

La POPULATION BOVINE
dans le DEPARTEMENT de CONSTANTINE

ÉTAT ACTUEL DE L'ÉLEVAGE
ORIENTATION A LUI DONNER

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 14 Janvier 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Michel SADELER

Né le 2 Mai 1884 à CLAUZEL (Constantine)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

**LA POPULATION BOVINE
DANS LE DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE**

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1930-1931 — N° 231

La POPULATION BOVINE
dans le DEPARTEMENT de CONSTANTINE

ÉTAT ACTUEL DE L'ÉLEVAGE
ORIENTATION A LUI DONNER

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 14 Janvier 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Michel SADELER

Né le 2 Mai 1884 à CLAUZEL (Constantine)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.

Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.

**Professeurs honoraires M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.
M. CADÉAC.**

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	TAGAND. JUNG
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	AUGER
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET LETARD
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	

PROFESSEUR AGRÉGÉ

Industrie et contrôle des produits d'origine animale..... TAPERNOUX

CHEFS DE TRAVAUX

MM. COLLET, JEAN-BLAIN.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr Paul COURMONT, Professeur à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. LETARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
M. L. AUGER, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE, A MA MÈRE

Parents vénérés, dont la vie de sacrifice et de labeur a été pour nous l'exemple du devoir et du travail.

A MA CHÈRE EPOUSE

Mère sublime, compagne de mes joies et de mes soucis.

A MES TROIS FILS

A MA FAMILLE

A LA MÉMOIRE RESPECTÉE DE MON INSTITUTEUR

MONSIEUR CUEILLERIER

A MES ANCIENS PROFESSEURS DU LYCÉE DE CONSTANTINE

A MES ANCIENS MAÎTRES DE L'ÉCOLE LYONNAISE

A MES JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR COURMONT
de la Faculté de Médecine de Lyon
Président du Jury

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. LETARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR AUGER

A MES BIENFAITEURS

A MES AMIS

Avant-propos

Avant d'aborder cette étude, je me fais un devoir bien agréable d'exprimer ma reconnaissance affectueuse à M. Trouette, inspecteur du Service de l'Élevage en Algérie, qui m'a encouragé dans la besogne que j'ai entreprise et de qui je me suis inspiré. Puisions-nous longtemps encore, nous Vétérinaires d'Algérie, profiter des conseils avertis d'un chef et aussi d'un Maître particulièrement estimé, pour notre perfectionnement toujours plus grand.

Ma vive gratitude va aussi à M. Perruchot, le distingué Directeur des Services agricoles du Département de Constantine, qui a bien voulu m'accompagner dans mes voyages d'études. Il m'a fait profiter de ses observations, fruit d'une longue expérience, dans une vaste province qu'il connaît depuis de nombreuses années et dont il sait parfaitement toutes les ressources. De nos longues conversations sur les possibilités agricoles des diverses régions, de nos cordiales discussions j'ai tiré de précieux enseignements.

Je dois aussi mes remerciements à M. le Professeur Letard, de l'Ecole Nationale Vétérinaire de

Lyon, qui a eu l'obligeance de me diriger dans l'élaboration de mon travail.

Merci enfin à tous mes confrères, à mes amis, qui directement ou indirectement m'ont aidé dans ma tâche.

LA POPULATION BOVINE DANS LE DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

Introduction

En Algérie, et plus particulièrement dans le département de Constantine, l'élevage a été de tous temps une des préoccupations essentielles des populations agricoles qui se sont succédé. Il est actuellement une des grandes ressources du Département et de la Colonie; rien ne dit que dans la suite il ne sera pas la branche essentielle vers laquelle les agriculteurs européens et indigènes devront diriger leurs efforts.

Il nous a paru intéressant d'étudier la question de l'élevage des bovins dans notre province, de passer en revue ce qui a été fait dans cette voie, de montrer quelle confusion règne encore dans la façon d'exploiter cette branche de l'activité agricole, et combien de points restent encore obscurs; nous désirons indiquer d'autre part aux éleveurs la marche à suivre pour obtenir de meilleurs résultats.

Le bétail constitue en Algérie la richesse la plus importante des indigènes. Sur tous les marchés algériens, la principale et presque unique transaction est

le commerce des animaux domestiques. C'est que nous sommes ici dans un milieu où les conditions sont les plus favorables à l'amélioration du bétail; et pourtant la population bovine ne s'accroît pas et elle ne s'amende pas non plus. Ceci est dû au fatalisme de l'indigène, et plus encore à son indolence : il ne cherche pas à faire mieux, parce qu'il accepte tout ce qui arrive avec une résignation déconcertante, comme une manifestation de la volonté d'Allah.

Le colon européen, d'autre part, est noyé dans la masse indigène; il est en général peu soucieux de chercher à pratiquer les bonnes méthodes de production du bétail; chacun fait comme bon lui semble. Quant aux gros exploitants, ils sont le plus souvent des commerçants en bestiaux, plutôt que des éleveurs.

Des essais timides ont été réalisés pour fournir des directives à l'élevage, mais les bases expérimentales n'ont pas permis jusqu'à ce jour de donner à ces directives une précision suffisante.

A de rares exceptions près, les résultats sont inconsistants et peu remarquables. Les productions animales sont appelées à prendre en Algérie un développement important; les façons culturelles permettent aujourd'hui une production fourragère plus abondante, et de conservation facile par des méthodes perfectionnées. Le problème de l'élevage bovin en Algérie reste donc entièrement posé. En dehors de toute prétention scientifique, nous allons essayer d'étudier ce qu'est cet élevage, comment il est pratiqué et par quels moyens il est possible de le perfectionner; nous allons chercher les procédés les mieux adaptés au

milieu pour améliorer notre cheptel; ces moyens sont nombreux, mais il faut savoir les choisir. A cette fin, nous faisons un appel pressant aux individus, aux collectivités, à l'Etat pour qu'ils coordonnent les efforts et entreprennent la tâche. Des essais importants sont en cours pour le perfectionnement de l'élevage du mouton en Algérie et dans les colonies. Tout le monde agricole, commerçant, industriel, applaudit aux résultats obtenus chez les ovins. Le mouton dispose des vastes étendues du Sud, des Hauts-Plateaux, que le bovin ne peut lui disputer de par le régime de la propriété, des pluies, du climat; pas plus que le mouton ne pourra trop contrarier l'élevage bovin dans la zone comprise entre la mer et le Nord des Hauts-Plateaux. Chacun a sa place déterminée, mais, ici comme là, l'intervention intelligente de l'éleveur est nécessaire pour arriver à produire le lait, la viande, le travail dont les populations ont besoin pour vivre.

Il est d'abord indispensable, pour étudier ensuite la production animale, de donner une idée assez précise de la géographie physique, de la climatologie de l'Algérie et plus particulièrement du département de Constantine. Un aperçu statistique nous montrera l'importance et la répartition, dans le Département, de la population qui nous intéresse.

CHAPITRE PREMIER

Etude du milieu Géographie physique - Généralités Régions naturelles

Les productions agricoles sont sous la dépendance du sol et du climat. Aussi est-il nécessaire de connaître la géographie, la géologie et la climatologie d'un pays pour en déterminer les cultures les plus rémunératrices et les élevages les plus avantageux.

Le Département de Constantine présente sous ce rapport des caractères très particuliers. C'est un pays de « Hautes terres » limité au Nord par la mer Méditerranée et au Sud par le désert du Sahara. A l'Est s'étend la Tunisie, et, à l'Ouest, le Département d'Alger.

Lorsqu'on arrive par mer de Marseille à Philippeville, on voit de grandes montagnes se dresser près de la côte. Le massif du Bougaroun (900 à 1.200 mètres d'altitude) apparaît tout d'abord, puis la chaîne

littorale de Collo à Philippeville (400 à 700 m.), ensuite vers l'Est, le Djebel Filfila, le Cap de Fer et le Massif de l'Edough (1.000 m.).

Autour du Golfe de Bougie, des montagnes atteignent de 1.700 à 2.000 mètres d'altitude.

De Bône au Cap Rosa, la côte est basse et marécageuse; elle correspond aux plaines de la Seybouse et de l'Oued el Kebir. C'est le seul « Bas Pays » du Littoral Constantinois ayant quelque importance. Vers La Calle, des collines de 200 à 300 mètres bordent la mer.

Lorsqu'on se rend, par la voie ferrée, de Philippeville à Constantine, on s'élève graduellement de la basse vallée du Saf-Saf aux coteaux d'El-Arrouch et aux Monts d'El-Kantour (Col des Oliviers). Sur la droite, on distingue au loin les montagnes boisées de la région de Collo, et sur la gauche, celles des Zardézas derrière lesquelles s'étend, au Nord, la plaine de Jemmapes.

Les monts d'El-Kantour appartiennent à la chaîne Numidique. Celle-ci se prolonge, vers l'Ouest, par le Massif des Babors (2.004 d'altitude), et les hautes montagnes qui bordent le Golfe de Bougie. L'ensemble forme une longue et haute chaîne montagneuse parallèle à la mer, constituant la branche septentrionale de l'Atlas tellien.

Au Sud de la chaîne Numidique, s'étalent les dépressions de Condé-Smendou, de Mila et de Fedj-M'Zala. Elles sont limitées au Sud par les monts de Constantine. Ceux-ci présentent des pentes raides souvent abruptes du côté Nord; des pentes molles et

douces du côté Sud, vers les plaines d'Aïn M'Lila et de Chateaudun.

La ville de Constantine se dresse sur un rocher et domine de plus de 200 mètres, au Nord-Ouest, la vallée de l'Oued Rhumel. La Casbah est à 675 mètres d'altitude. A l'Est, le Djebel Ouach, et à l'Ouest le Chettaba atteignent respectivement 1.292 mètres et 1.088 mètres.

Les monts de Constantine se prolongent vers l'Ouest par une série de collines « Serrauat » qui se relient au massif du Meghris (1.722 m.), situé au Nord de Sétif.

Ils se continuent vers l'Est par les montagnes qui encerclent, au Sud, le bassin de Guelma, et le séparent des Hautes Plaines de Montcalm et de Sédrata. Ces chaînes montagneuses, orientées de l'Ouest à l'Est, forment la branche méridionale de l'Atlas tellien.

De grandes plaines, de 800 à 1.000 mètres d'altitude, occupent la partie centrale du Département. Elles commencent, à l'Ouest, dans la région de Bordj-bou-Arréridj, et se poursuivent, en s'étalant de plus en plus, jusqu'à la frontière Tunisienne. Leur largeur est d'environ 50 kilomètres au Sud de Sétif, et de 80 sous le méridien de Constantine, d'El Guerrah au massif de l'Aurès; de plus de 100, dans la région de Tébessa.

Des croupes rocheuses, des mamelons dénudés, le plus souvent calcaires, émergent de ces plaines, et les divisent en compartiments irréguliers.

Les *Hauts-Plateaux* sont formés au Sud par les montagnes de l'Aurès, de Batna et du Hodna qui dépen-

dent de l'Atlas Saharien. C'est dans l'Aurès que se trouve la plus haute montagne d'Algérie, le Chélia qui atteint 2.328 mètres d'altitude.

Les chaînons de l'Aurès sont orientés du Sud-Ouest au Nord-Est. Leur pente est relativement douce vers les Plaines du Nord, mais très raide sur le versant saharien. Ils sont séparés par des vallées étroites et profondes qui aboutissent au Sahara, par des gorges sauvages appelées « Foum ».

Au Sud de l'Aurès s'étendent les plaines des Zibans (100 à 300 m. d'altitude). Au sud de la chaîne du Hodna se développe le bassin du même nom (400 m. d'altitude), dont le centre est occupé par un vaste chott.

Les régions du Hodna et des Zibans établissent la transition entre les Haut-Plateaux, en grande partie cultivés, et les steppes désertiques du Sahara.

De la disposition orographique du pays, résultent les trois grandes zones, bien distinctes, parallèles à la mer, qui divisent le Département de Constantine, et qui sont connus sous les noms de Tell, Hauts-Plateaux et Sahara.

Le *Tell* comprend toutes les régions situées entre la Méditerranée et les Hautes Plaines du centre ou *Hauts-Plateaux*. On y distingue la zone *littorale*, limitée au midi par les chaînes Numidique et des Babor, et la zone *intérieure* qui s'étend jusqu'aux Hauts-Plateaux.

Le *Sahara* correspond aux immenses territoires désertiques du sud. Il commence aux pieds des massifs montagneux qui étayent les Hautes Plaines, et se

poursuit au sud sans limite bien déterminée. Les eaux du Tell se déversent dans la Méditerranée par des Oueds (rivières) qui ne peuvent avoir grande importance en raison de la faible distance de leurs points d'origine à la mer. Le Rhumel (Oued el Kebir), le Saf-Saf, la Soummam, la Seybouse, méritent cependant d'être cités.

Le Rhumel prend sa source sur le versant méridional des collines du Ferdjaoua. Il coule d'abord de l'Ouest à l'Est, draine les eaux des plaines de Châteaudun et de Télergma, reçoit le Bou-Merzoug et s'engage dans le ravin profond de Constantine dont il sort par une cascade imposante. Il change alors de direction, traverse, en allant vers le Nord-Ouest, la dépression du Hamma et la chaîne Numidique par la cluse étroite des Beni-Haroun. A partir de son confluent avec l'Oued Endjas qui lui amène des eaux de la région Nord de Sétif, il porte le nom d'Oued el Kebir (la grande rivière); se dirige franchement vers le Nord, en suivant, d'El-Milia à la mer, une vallée resserrée entre des montagnes couvertes de chênes-liège, de broussailles et d'oliviers.

Des prairies naturelles, rappelant celles de France, occupent les vallées du Bou-Merzoug et du Haut-Rhumel.

Le Saf-Saf a sa source près de Condé-Smendou sur le versant sud de la chaîne Numidique qu'il traverse au Barrage des Zardézas. Sa direction Sud-Nord le conduit à la mer près de Philippeville. La Vallée moyenne (région d'El-Arrouch) est bordée de collines éminemment propices à l'olivier, aux céréales, et

aux légumineuses alimentaires. A partir de Saint-Charles, cette vallée s'élargit et se couvre de superbes vignobles.

La Soummam, dénommée l'Oued Sahel dans son cours supérieur, descend des Hauts-Plateaux d'Aumale (Alger). Son affluent principal, le Bou-Sellam, lui amène des eaux de la région de Sétif. Sa vallée forme un fossé profond entre le massif du Djurdjura (grande Kabylie) et la chaîne des Bibans. Les montagnes qui l'enserrent, de Beni-Mansour à Bougie, portent les plus belles oliveraies d'Algérie.

La Seybouse, sous le nom de Oued Cherf, débute dans la Haute Plaine de Sédrata, traverse la région accidentée de Guelma, puis la plaine de Bône avant de se jeter dans la Méditerranée.

La Medjerdah, qui est la grande rivière de Tunisie, a sa source, comme la Seybouse, près de Sédrata. Mais au lieu de se diriger vers le Nord, elle s'oriente nettement à l'Est, passe non loin de Souk-Ahras, et se termine dans le golfe de Tunis. Elle recueille les eaux de la région de Tébessa dont le caractère tunisien se traduit non seulement par l'aspect de ses montagnes tabulaires, mais également par la disposition de ses cours d'eau.

Les eaux du Tell constantinois et des régions septentrionales des Hauts-Plateaux trouvent en somme un écoulement naturel vers la mer, par d'assez nombreuses rivières qui traversent les chaînes montagneuses de l'Atlas par des cluses profondes et pittoresques.

Il n'en est pas de même pour les eaux des régions

méridionales des Hauts-Plateaux de Sétif, de Constantine et de Batna. Celles-ci se déversent dans des lacs salés dénommés, selon leur étendue, chotts, sehkhas ou guerrah, qui s'échelonnent de Saint-Arnaud à Aïn Beïda. Ces lacs se dessèchent en été, et ne conservent qu'une couche de sel brillant au soleil.

Le chott du Hodna reçoit les eaux du bassin du même nom, et celles de la région de Bordj-bou-Arréridj (plaine de la Medjana) qui lui sont apportées par l'Oued Ksob.

Les eaux du versant méridional de l'Aurès et des plaines des Zibans vont se perdre dans les chotts sahariens dont quelques-uns comme le Melrir sont à un niveau inférieur à celui de la Méditerranée.

Les terrains anciens sont largement représentés, le long du littoral constantinois, par des gneiss et des micaschistes, traversés en maints endroits par des roches granitoïdes. Ils forment les massifs montagneux qui s'étendent de Bône à Djidjelli et portent, d'ordinaire, un revêtement forestier où domine le chêne-liège. Les schistes argileux plus facilement attaquables que les gneiss et les granits par les agents atmosphériques donnent, en se décomposant, des terres de culture d'une certaine fertilité, quoique dépourvues de chaux.

Le Permien et le Carbonifère dessinent autour de la Kabylie de Collo « l'amorce d'une auréole que des érosions ultérieures ont en grande partie démantelée » (Joleaud). Ils pointent dans la chaîne Numidique, dans les Babors et à l'Ouest de Bougie (Djebel Hatem). Ils se montrent également près de Guelma

(Nador) et à l'Est de Souk-Ahras, vers la frontière tunisienne.

Le Trias s'observe dans les monts de Constantine et les Babors, dans la vallée de la Seybouse (Nador) et dans celle de la Medjerda (Souk-Ahras). Au Chettaba, il se présente sous forme d'argiles bariolées de calcaires dolomitiques et de cargneules jaunâtres. Ce terrain intéresse particulièrement les mineurs, car il accompagne souvent des gîtes métallifères.

Le Jurassique est assez bien représenté dans l'Algérie orientale. Les calcaires compacts du Lias constituent les principaux sommets de la Kabylie, des Babors et de la chaîne Numidique. Ils forment également les arêtes rocheuses et les pics élevés de la chaîne du Hodna (Bou Thaleb) et des monts de Batna. Ils sont habituellement dénudés.

Les marnes et les calcaires de l'oolithique qui accompagnent ordinairement le Lias fournissent, par leur décomposition, des terres propices à la culture des céréales.

Le Crétacé est extrêmement développé dans le département de Constantine. Il s'y montre sous le facies néritique dans l'Atlas saharien et sous le facies bathyal dans l'Atlas tellien. Ses trois groupes : néocomien, cénonanien et sénonien sont largement représentés dans la Kabylie des Babors, la chaîne du Hodna, les Monts de Batna et le massif de l'Aurès. Les escarpements rocheux de Constantine appartiennent au cénonanien. Les riches terres de la Medjana et du Ferdjoua proviennent, en grande partie, des marnes du sénonien.

Les terrains tertiaires (nummulitiques et néogènes) rivalisent d'importance, avec les formations crétacées, dans l'Algérie orientale. Le nummulitique inférieur correspond au principal étage phosphaté. Il se manifeste par de nombreux affleurements dans la chaîne tellienne qui borde les Hauts-Plateaux et dans les chaînons de l'Atlas saharien : montagnes du Hodna, massif de l'Aurès, Monts de Tébessa.

Les gisements de phosphates de Tocqueville, de Tébessa, du Djebel Onck, appartiennent au Suessonien.

Le nummulitique moyen accompagne généralement le premier groupe. Dans la région de Constantine, les marnes de l'éocène qui dessinent des pentes assez douces en contrebas de reliefs constitués par des calcaires phosphatés donnent d'excellentes terres de culture pour le blé dur et l'orge.

Le nummulitique supérieur est remarquable par l'importance de son facies gréseux (grès de Numidie), particulièrement abondant dans la Kabylie de Collo, les monts de Constantine, de Guelma et de Souk-Ahras. Les grandes forêts de chênes-lièges, avec leurs sous-bois de bruyères, de cystes et de myrtes, sont en majeure partie sur les grès de Numidie.

Les argiles du miocène des dépressions de Mila et de Condé-Smendou fournissent un sol argilo-siliceux, peu calcaire, qui convient très bien aux céréales.

Les terrains quaternaires ont rempli les vastes cuvettes entre la chaîne méridionale de l'Atlas tellien et les chaînes de l'Atlas saharien. Ils occupent de

grandes étendues sur les Hauts-Plateaux, dans le bassin du Hodna et les plaines des Zibans. Ils forment, dans la zone littorale, la plaine de Bône et les basses vallées du Saf-Saf et de la Soummam. Ils fournissent de bonnes terres utilisées dans les Hautes Plaines, pour la production des céréales et l'élevage du mouton, et, dans les Basses plaines du Littoral, pour la culture de la vigne, du tabac, des primeurs et des auriacées. Les alluvions de la vallée du Bou-Merzoug, près de Constantine, portent de superbes prairies naturelles; celles du Hamma sont occupées par de beaux vergers et des jardins maraîchers.

Le Département de Constantine, situé entre le 34° et le 37° de latitude Nord, se classe parmi les pays à climat tempéré et chaud. Une température assez forte pour que la végétation ne s'arrête jamais complètement, un régime des vents plutôt variable et un régime des pluies très spécial, en constituent les caractères essentiels.

Les précipitations atmosphériques ne correspondent pas à la période des chaleurs. La saison chaude, c'est-à-dire celle où les plantes ont le plus besoin d'eau, en est presque totalement dépourvue. Les cultures ne peuvent réussir que si leur cycle végétatif est terminé lorsque surviennent les chaleurs sèches, ou si les irrigations leur apportent l'eau nécessaire pour terminer leur développement. La division de l'année en deux saisons, l'une froide et pluvieuse, l'autre chaude et sèche, est considérée comme le caractère essentiel du climat algérien.

Le climat est aussi fonction de l'altitude. Le dé-

partement de Constantine, nous l'avons dit, est un pays de Hautes Terres. Lorsqu'on s'élève en hauteur, la température diminue d'une façon régulière. Les divers gradins accédant aux Hautes-Plaines subissent des températures de plus en plus basses. Les Hauts-Plateaux et les massifs montagneux supportent, en hiver, des froids très rigoureux. En même temps, l'humidité diminue en allant vers l'intérieur, et la limpidité de l'air augmente. Il en résulte un rayonnement intense de la chaleur emmagasinée par le sol, qui se traduit souvent au printemps et à l'automne, par des gelées blanches fort nuisibles aux cultures et aux herbages.

Les nuées chargées de vapeur d'eau viennent de l'Ouest et du Nord. Elles rencontrent tout d'abord les montagnes du Littoral, se refroidissent et se résolvent partiellement en pluies. Allégées d'une certaine quantité d'humidité, elles descendent dans les plaines et les vallées. La pluie s'arrête pour recommencer plus loin, lorsque le vent les pousse à escalader des versants plus élevés. Il se produit ainsi une série de condensations, mais de moins en moins abondantes en allant du Nord au Sud.

La mer provoque un attiédissement de la température, et étend son action bienfaisante sur tout le Tell. Le désert, par contre, exagère les maxima et les minima thermiques; son influence se manifeste particulièrement sur les derniers contreforts sahariens et sur les mornes surfaces des Hauts-Plateaux.

La direction des vents varie suivant la distribution des températures et suivant la trajectoire des dé-

pressions atmosphériques. Leur variation est souvent très brusque; cependant, on observe que les vents d'Ouest dominant en hiver, ceux d'Est en été; quant au siroco, vent spécial du Sud, il souffle pendant toute l'année.

Les vents d'Ouest sont généralement violents, et correspondent à des dépressions barométriques profondes. Ceux du Nord-Ouest sont très redoutés. Toutefois leur utilité est incontestable. D'origine atlantique, ils sont saturés d'humidité (surtout ceux du Nord-Ouest). Grâce à eux, des réserves d'eau peuvent se constituer dans le sol et alimenter au printemps les cultures. Dans les mois les plus froids, les précipitations aqueuses tombent sous forme de neige, facteur le plus sûr de la revivification des pâturages et du débit régulier des sources.

Les vents d'Est dominant en été et rafraîchissent le pays au moment où l'insolation est la plus longue et la plus ardente. Leur régime s'établit en avril ou mai et finit en septembre. Leur action rafraîchissante, sensible sur le Littoral où la différence entre les températures du matin et du soir est notable, s'atténue de plus en plus en pénétrant vers l'intérieur.

Le siroco est provoqué par le déséquilibre thermique et barométrique entre la Méditerranée et le Sahara. Il est particulièrement sensible en été. A ce moment il est sec et chaud. La température monte et atteint facilement 40° dans certaines stations. L'évaporation est alors intense, les plantes souffrent, les bêtes et les gens transpirent abondamment.

Selon que soufflent les vents desséchants du Sud ou

les vents rafraîchissants du Nord, les cultures souffrent ou prospèrent. Leur action est d'autant plus sensible que les pluies de printemps sont généralement juste suffisantes pour la bonne venue des récoltes. Quelques millimètres de pluie tombée, en plus ou en moins, ont pour conséquence des récoltes moyennes ou très faibles.

La mer a pour effet de réduire les écarts de température. Le climat est régularisé où pénètrent les effluves marines, il devient excessif où domine l'influence saharienne. Dans le Tell, la terre recouverte de végétation, se trouve défendue contre l'insolation brutale et un refroidissement excessif. Dans le Sahara, le sol, absolument nu, se refroidit pendant la nuit autant qu'il se réchauffe pendant le jour. Le régime thermique varie ainsi du Nord au Sud dans le département de Constantine.

Près de la côte, sur quelques kilomètres de profondeur, la température au cours d'une même journée varie peu, de 6° à 7° en moyenne. A Philippeville, la température moyenne est d'environ 30° en été et 10° en hiver. Elle s'élève rapidement d'avril à juin, devient maxima en juillet et août, redescend en septembre. Ces températures sont toujours humides. Les végétaux y puisent la vapeur d'eau nécessaire pour combattre la sécheresse du sol, mais les animaux et les hommes pâtissent de l'excès d'humidité que l'élévation de température leur rend plus sensible.

Dans le Tell, le climat devient plus continental. L'hiver est plus froid et l'été plus chaud que sur le Littoral. Le thermomètre y monte à 43°, et descend

à 11°. A Constantine, on observe 45°2 et 7°6. A Sétif, les hivers sont des plus rigoureux, les vents glacés soufflent en janvier et février, et la neige persiste plusieurs semaines.

Sur les Hauts-Plateaux, les moyennes des températures d'été sont peu différentes de celles du Tell. En hiver, l'altitude exerce une action prédominante et les minima sont très bas. Les extrêmes observés descendent à 5° pour Tébessa et 13°6 pour Batna. C'est dans cette zone que les froids sont les plus rigoureux.

Dans le Sahara, on observe les plus grandes variations thermiques. Les variations diurnes sont parfois énormes et peuvent varier de 4 à 5° au lever du soleil, à 40 et 45° au milieu du jour. Seules quelques rares plantes supportent ces changements brusques de température.

Sur le Littoral, la tension de la vapeur d'eau varie de 7 mm. 5 en hiver à 17 mm. 5 en été.

Dans le Tell, pendant la saison froide, la tension décroît en allant des stations situées près de la côte aux stations plus élevées et plus éloignées du Littoral. Elle varie de 7 mm. à 5 mm. Pendant l'été, les différences sont plus sensibles, 15 mm. à 10 mm. L'air est plus sec et les probabilités de pluies diminuent.

Sur les Hauts-Plateaux, la moyenne hivernale tombe à 5 mm. et atteint parfois 4 mm. D'où rayonnement nocturne exagéré, et abaissement violent de température. En été, la tension se relève entre 12 mm. et 7 mm., mais l'air étant plus chaud, les précipitations sont très rares.

Sur le Littoral, l'humidité relative se maintient à peu près constamment aux environs de 75 %. Dans le Tell, elle varie de 75 en hiver à 58 % en été. Sur les Hauts-Plateaux, elle passe de 70 en hiver à 38 % en été. L'air est très sec, il n'y a pas de condensation possible, et, par contre, l'évaporation est très grande.

La limpidité de l'atmosphère est la règle générale. L'apparition des nuages coïncide le plus souvent avec la saute de vent du Sud vers l'Ouest. En automne et en hiver, les plaines et les basses vallées du Littoral sont fréquemment envahies vers la fin du jour par des brouillards qui persistent toute la nuit. La pluie même se produit souvent en avril ou mai, l'air étant calme, et les brouillards qui en résultent sont particulièrement dangereux pour la vigne et les céréales.

Les pluies commencent vers le milieu de septembre et débutent ordinairement par de forts orages, lorsque les vents d'Ouest tendent à se substituer aux vents d'Est. En décembre, elles atteignent leur maximum. Puis elles diminuent, mais leur régression est lente et s'étend sur près de cinq mois. Juillet et août sont habituellement sans pluie. Pour octobre, novembre et décembre, la moyenne est de 329 mm.; pour avril, mai et juin de 109 mm. 8; en été, elle est négligeable.

La pluviosité de l'automne offre des avantages. Si les pluies sont précoces et si elles sont séparées par des périodes de beau temps, les terres se préparent facilement, et les pâturages reverdissent rapidement. Mais si les premières chutes d'eau arrivent tardivement, on ne peut pénétrer dans les terres et les herbes font défaut dans les pâturages.

En hiver, les pluies sont suffisantes et la végétation, malgré le froid, ne s'arrête jamais complètement, tout au moins dans les zones telliennes et sahariennes.

Le printemps est la période critique pour l'agriculture. Si les pluies deviennent insuffisantes, les céréales et les fourrages sont compromis. Au contraire, si elles entretiennent la fraîcheur du sol, les plantes poussent avec vigueur et la végétation est luxuriante. Pendant les mois de mars et d'avril, il se produit, sur certaines stations du Tell, une recrudescence très marquée des pluies, et ces pluies printanières sauvent souvent des situations agricoles qui paraissent désespérées.

En été, la sécheresse est la règle, mais la plupart des récoltes sont enlevées, les céréales sont moissonnées et battues, les foins sont coupés et mis en meules. Les cultures maraîchères disposent de l'irrigation.

Les quantités d'eau tombées diminuent à peu près régulièrement du Nord au Sud. Philippeville reçoit 766 mm. d'eau. La Calle 860 mm., Bougie 1.026 mm.

Dans le Tell, Guelma, enregistre 637 mm et Constantine 632 mm. Sur les Hauts-Plateaux, particulièrement dans les régions Sud, les précipitations tombent au-dessous de 400 mm. Elles sont de 399 mm. 4 à Batna, de 344 mm. 7 à Tébessa.

Dans le Sahara, les quantités d'eau tombées sont inférieures à 200 mm. et descendent parfois au-dessous de 50 mm. (Biskra 170 mm. 9).

Il en résulte des limites de cultures et de végéta-

tion très nettes. Au-dessus de 500 mm. de pluies, les cultures sont possibles et rémunératrices. Entre 500 mm. et 300 mm., elles sont aléatoires et de faible rendement. Au-dessous de 200 mm., elles deviennent tout à fait impossibles sans irrigation.

Sous le rapport du climat, Tell, Hauts-Plateaux, Sahara présentent ainsi des différences très marquées, qui ont leur répercussion sur les cultures et l'élevage.

La zone littorale du Tell se trouve, à ce point de vue, caractérisée par une végétation arbustive remarquable et des cultures riches. On y rencontre de belles forêts de liège (régions de Djidjelli, de Collo, de l'Edough, de La Calle), de superbes oliveraies (Kabylie de Bougie et d'Akbou), de magnifiques orangeries (vallée du Zéramnah, du Saf-Saf, de la Seybouse), de riches vignobles (vallée de la Soummam, région de Philippeville, plaine de Jemmapes, plaine de Bône).

Le tabac et le coton prospèrent dans la région de Bône, les primeurs à Philippeville.

Les céréales viennent parfaitement sur les coteaux d'El-Arrouch et de Robertville. Parmi les céréales, l'avoine est plus indiquée que l'orge et le blé, dans l'ensemble de la zone en question.

L'élevage des bovins peut y être entrepris avec succès, celui des ovins n'y est point à conseiller.

Dans la Kabylie, la densité de la population et l'étendue des cultures ne permettent pas à l'élevage de se développer. Par contre, dans les régions de Souk-Ahras, de Guelma, l'élevage constitue une spéculation très avantageuse.

Dans la zone intérieure du Tell, la végétation arbustive disparaît. Le blé devient la culture dominante. L'élevage des bovins y donne de bons résultats, celui des ovins s'y montre moins aléatoire que sur le Littoral.

Les Hauts-Plateaux conviennent à la fois à la culture des céréales et à l'élevage, mais surtout à celui du mouton. Dans les vallées du Rhumel, du Bou-Sellam, grâce aux prairies naturelles, la production du bœuf est particulièrement rémunératrice.

Dans les régions méridionales des Hautes-Plaines (Sud de Sétif, région de Batna, de Tébessa), le mouton reste l'animal le plus avantageux à exploiter. La production du cheval se fait également avec succès sur les Hauts-Plateaux.

Dans la zone saharienne, les cultures disparaissent, sauf dans les oasis (pays des dattes) ; les seuls élevages possibles sont ceux du mouton, de la chèvre et du chameau.

Ainsi l'élevage des bovins qui fait l'objet spécial de cette étude est surtout intéressant dans le Tell (zone littorale et zone intérieure), particulièrement dans la partie Est du département.



CHAPITRE II

Etat actuel de l'élevage bovin Comparaison des résultats obtenus avec les races indigènes et les races importées

Statistique

La population bovine de l'Algérie est estimée à un million de têtes. Le département de Constantine à lui seul en compte 500.000 sur une superficie de 8.750.200 hectares. Quoique bien insuffisante, la densité n'est pas si faible qu'on serait tenter de le supposer par rapport à la surface. Les bovins vivent surtout dans les régions Telliennes et nord des Hauts-Plateaux.

Si les statistiques officielles n'atteignent pas tout à fait les chiffres que nous indiquons, on peut être certain que ceux-ci sont en réalité dépassés à cause des difficultés d'un recensement rigoureux.

RÉPARTITION DE LA POPULATION BOVINE
PAR ARRONDISSEMENT CHEZ LES INDIGÈNES

	Taureaux	Boeufs et veaux	Vaches et génisses	Total
Batna	1.454	13.905	16.488	31.847
Bône	4.666	21.486	31.373	57.525
Bougie	2.364	25.553	21.859	49.776
Constantine	6.263	36.823	53.933	97.019
Guelma	3.099	18.680	24.863	46.642
Philippeville	1.177	25.976	24.302	51.455
Sétif	2.072	13.139	20.049	35.260
Total.....	21.095	155.562	192.867	369.524

RÉPARTITION DE LA POPULATION BOVINE
CHEZ LES EUROPÉENS

	Taureaux	Boeufs et veaux	Vaches et génisses	Total
Batna	158	1.777	1.733	3.668
Bône	217	5.934	4.233	10.414
Bougie	142	1.322	1.395	2.859
Constantine	750	10.448	7.685	18.883
Guelma	221	4.234	2.970	7.425
Philippeville	119	3.026	2.587	5.732
Sétif	404	2.843	4.629	7.876
Européens				
Total.....	2.041	29.584	25.232	56.877
Indigènes	21.095	155.562	192.867	369.524

Nous nous apercevons que le 1/8 environ du bétail est entre les mains des Européens et les 7/8 entre les mains des indigènes ; ces proportions ont leur im-

portance pour les directives essentielles à donner à l'élevage en vue de son amélioration.

Cette population tout en s'améliorant pourrait et devrait se multiplier, pourtant elle demeure toujours sensiblement la même : nous en verrons les raisons.

EXPORTATION ET IMPORTATION

Jusqu'à maintenant l'exportation n'offre pas un débouché important, ni régulier à l'élevage bovin algérien. A la fin du printemps seulement, quand ces animaux atteignent leur maximum d'embonpoint avec le minimum de frais, quelques centaines de bœufs sont exportés par Bône surtout, et Philippeville vers le port de Marseille. Au 31 juillet 1930, Bône et Philippeville ont déjà exporté vers la Métropole plus de 6.000 bovins.

« L'examen des transactions commerciales auxquelles donnent lieu le million de bovidés que possède l'Algérie dénote un singulier revirement dans nos échanges avec les protectorats voisins.

Alors que ceux-ci nous envoyaient tous les ans avant 1914, 20.000 bœufs en moyenne, leur exportation a cessé, et nous expédions aujourd'hui du bétail à ces pays qui furent autrefois nos fournisseurs.

Or, même avant la guerre, nous fournissions à la Métropole de 20 à 25.000 bovidés par an. En 1920, notre exportation tombe à 6.900 têtes, elle ne porte que sur 45 bœufs et 3 taureaux en 1929.

Par contre, nos importations d'origine métropolitaine augmentent. Elles passent de 325 têtes en 1920

à 4.200 en moyenne pour les trois dernières années écoulées.

Ces importations comprennent des vaches laitières et des animaux de boucherie, parties égales à peu près, et quelques taureaux reproducteurs » (Trouette).

Le port de Bône exporte aussi un certain nombre de taureaux achetés par les Anglais à destination de Malte.

Consommation locale. — Le département de Constantine a utilisé pour son alimentation en 1929, 52.000 bovins et 400.000 ovins. Il fournit en outre largement pendant une partie de l'année le marché de Maison Carrée où viennent s'approvisionner en grande partie les départements d'Alger et d'Oran.

Tous ces chiffres nous indiquent les encouragements que les pouvoirs publics doivent prodiguer à l'élevage; les efforts que les syndicats des communes doivent accomplir en vue de l'accroissement de l'effectif et de l'amélioration des races locales; l'énergie, la persévérance que doivent déployer les éleveurs pour mieux connaître et mieux exploiter cette source de richesse et la développer encore. C'est en vue d'apporter notre modeste contribution à cette besogne que nous avons entrepris cette étude.

DESCRIPTION DES RACES INDIGÈNES

Les populations bovines indigènes du département de Constantine sont connues sous les noms de race de Guelma, race Cheurfa et race Chaouïa.

Toutes ces races locales sont groupées par Dechambre sous la dénomination de race brune de l'Atlas.

C'est dire qu'elles ont des caractères ethniques fondamentaux identiques, dont les unes et les autres s'écartent très peu.

La race de Guelma et la race Cheurfa constituent la même variété zootechnique : les éleveurs de Guelma ont voulu conserver le pelage plus foncé, les éleveurs de Cheurfa le pelage plus clair sans raison scientifique déterminée, c'est la seule différence essentielle entre ces deux groupes, adaptés à des milieux un peu différents.

La race Chaouïa, quoique issue des mêmes origines, présente des caractères différentiels plus marqués, mais nous ne la mentionnerons guère que pour mémoire ; elle présente un médiocre intérêt, elle reste confinée dans la zone sud des Hauts-Plateaux de Constantine et de Batna.

Cheurfa (pluriel de Chérif) est le nom sous lequel on désigne les habitants de certaines tribus arabes nobles, considérés comme descendants du prophète par Fatima sa fille, et, par analogie, les bovins qui se trouvaient sur le territoire de ces tribus.

Ce nom arabe n'a donc, à l'origine, aucune signification en ce qui concerne le berceau ou les caractères de ces animaux.

Le Cheurfa serait un Guelma légèrement amélioré non par l'indigène ou le colon qui n'y ont jamais songé, mais seulement par la nature quand elle l'a fait vivre sur des sols plus riches, dans des régions moins escarpées et moins forestières. Il reste semblable ou inférieur au Guelma, quand la nature l'a placé dans des régions pauvres en calcaires comme les plaines d'Aïn Mokra par exemple. Dans le pre-

mier cas, il présente des tissus un peu plus fins, moins osseux, son rendement en lait est un peu supérieur, son poids plus élevé.

La race de Guelma a son berceau, comme son nom l'indique, dans la région de Guelma, arrondissement de Constantine. Le nom de race de Guelma viendrait de ce que « à la création de Guelma après l'occupation française, le marché de cette ville devint aussitôt très important et attira de nombreux vendeurs et aussi de nombreux acheteurs, ceux-ci prirent l'habitude de dire que les animaux qu'ils en ramenaient provenaient de la « race de Guelma » et le nom est resté » (Emery).

Elle vit sur les bords de la Scybouse, dans les chaînes montagneuses et boisées de la Mahouna, de Souk-Ahras et des Beni Salah. Les Cheufa qui voisinent immédiatement avec ces derniers se rencontrent aussi dans les massifs montagneux, mais rarement boisés, et dans les plaines. N'y aurait-il pas dans ce fait, en ce qui concerne la race de Guelma à ses origines, une adaptation du pelage, une similitude de teinte entre cette robe sombre et le milieu sombre aussi où sont nés et où ont vécu ces bovins ? N'est-ce pas une forme de mimétisme : l'homochromie mimétique, la nature ayant par delà les temps adapté le pelage foncé du bétail de Guelma aux ténébreuses et immenses forêts, où opérait Girard, le célèbre tueur de lions ? Cette hypothèse semble se justifier du fait que, dès que l'on sort de ces étendues boisées, on trouve la robe claire des Cheurfa, en passant par tous les intermédiaires du noir charbonné au clair

presque blanc, depuis les grandes plaines bônoises jusque vers les régions plus accidentées de Jemma-pes, des Beni Medjled, Oued Zenati et le Kroub. Les siècles ont pu aider la nature dans son œuvre d'adaptation, puisque dans la région d'Hammam Meskoutine, à quelques kilomètres de Guelma, on trouve des bas reliefs romains représentant des têtes de bovins qui donnent assez nettement la physionomie, l'expression du Guelma actuel. Le type serait donc très ancien, rien d'étonnant par conséquent à cette adaptation mimétique. Et cette ancienneté millénaire explique d'autre part la prodigieuse puissance héréditaire de ces animaux.

Peu à peu, cette race au pelage foncé a débordé des forêts vers des régions moins ou nullement boisées, une nouvelle adaptation s'est faite, le pelage a perdu la teinte sombre des bois. Il s'est comme éclairci à la lumière, et grâce à des conditions de vie parfois meilleures, il s'est produit dans ce cas, hors de son berceau, une légère amélioration du type.

C'est ainsi que la race Cheurfa, qui est la plus recherchée par les éleveurs, les maquignons, et de beaucoup la plus nombreuse, puisque la proportion numérique est à peu près de 1 à 40, ne serait qu'une simple variation de la race de Guelma, à laquelle, pour ces raisons, il convient de laisser son nom. Les agriculteurs guelmois ont eu le tort, à notre sens, de vouloir conserver d'une façon trop exclusive la robe foncée. En éliminant systématiquement la robe gris clair, ils sont allés à l'encontre de la loi naturelle, de la loi d'harmonie. Ils ont en fait renié les descendants de

leurs propres sujets, ils ont motivé la création d'un nouveau syndicat d'élevage voisin, dit de la race Cheurfa. C'est ce que M. Emery, vétérinaire départemental de Constantine, a appelé « le paradoxe de « la race de « Guelma »; on y trouve des représent-
« tants de la race ancienne qui ont évolué les uns
« vers le type clair, d'autres vers le type foncé: d'où
« deux types bien caractérisés.

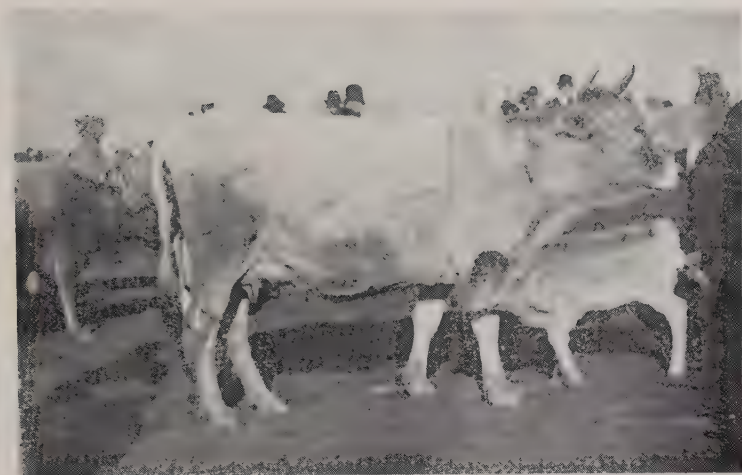
« Le Syndicat d'élevage de Guelma a choisi le type
« très foncé comme lui paraissant devoir être l'objet
« de ses opérations de sélection, à l'exclusion de l'au-
« tre type qui ne lui a pas paru mériter la même fa-
« veur. Les raisons qui m'ont été données vers 1904
« sont les suivantes:

« 1° Le type foncé est le représentant le plus direct
« du type primitif;

« 2° La sélection du type clair conduirait à l'albi-
« nisme.

« Ces deux raisons ne me paraissent pas du tout
« convaincantes, la seconde, notamment, ne repose
« sur rien.

« Si, en effet, la robe foncée est la livrée qu'avait
« le type primitif d'où la race actuelle est dérivée, il
« ne s'en suit nullement qu'on doive maintenant en-
« core la conserver, puisqu'à côté, dans les mêmes
« régions, les mêmes familles, les mêmes troupeaux,
« d'autres animaux issus de la même souche, et de
« beaucoup plus nombreux, ont évolué vers l'autre
« type avec des caractères supérieurs. Car, il faut
« bien convenir que, si les animaux de la race primi-
« tive, tous semblables, ont eu des descendants qui



Vache Guelma-Cheurfa et son veau (8 jours).



Troupeau bovins Guelma-Cheurfa au pâturage.



Bœufs Guelma-Cheurfa.



Taureau Guelma-Cheurfa.

« ont évolué pour la très grande majorité vers un
« type plus perfectionné, bien défini, c'est que ce
« type répond mieux aux conditions d'existence au
« milieu desquelles il est appelé à vivre. Pourquoi,
« dès lors, faire un retour en arrière et choisir le
« type le moins perfectionné, pour améliorer l'en-
« semble mieux adapté ? Que l'on me permette et
« m'excuse de cesser de comprendre. »

Ce sont des caractères secondaires qui différencient Guelma et Cheurfa. Quoiqu'il existe un syndicat de la race bovine de Guelma et un syndicat d'élevage de la race bovine Cheurfa, il s'agit en somme d'une seule et même race que nous appelons Guelma-Cheurfa, et dont nous allons donner les caractères généraux.

Type subconcave, bréviligne, pelage allant du gris fer charbonneux dit « Maure » (Guelma) au gris clair presque blanc (Cheurfa). La tête du Guelma est foncée : une bande blanche sépare le mufle toujours noir de l'extrémité inférieure de la tête; l'encolure, les épaules, les côtés de la poitrine et de l'abdomen, les cuissés sont sous poils foncés charbonnés; cette teinte foncée va en se fondant sous le ventre et sur les membres. La ligne du dos et la croupe sont claires, ainsi que la queue qui est longue et terminée par un toupillon noir, les muqueuses sont brunes ardoisées, les extrémités noires. Tête courte, expressive, énergique, cornes en crochet ou en croissant, insérées un peu en avant de la ligne du chignon, section cylindrique, dirigée en avant et en haut, base claire, extrémité pointue et noire. Cette insertion des cornes cons-

titue un point essentiel permettant à un œil averti de reconnaître assez nettement l'introduction du sang étranger dans le bétail indigène. Front déprimé, orbites un peu saillantes, chanfrein court, mufle large. Encolure forte chez le mâle, fanon épais, commençant dans la région de l'auge pour se prolonger jusque sous la poitrine. Tronc court, développé surtout aux parties antérieures, poitrine très descendue, trapu, canon fort et court. Le train postérieur manque d'ampleur, croupe un peu étroite, queue mal attachée, insérée bas avec une petite dépression toujours marquée à la base du sacrum; cuisse trop plate: peau relativement fine, poils courts, onglons noirs à corne extrêmement dure et solide. Il convient toutefois de signaler que ces caractères généraux varient quelque peu selon qu'il s'agit du taureau, du bœuf ou de la vache.

Le taureau a la robe plus foncée, le train antérieur plus développé, la poitrine plus cylindrique, le cou, le garrot, les épaules, plus forts et plus épais. La dépression à la base du sacrum est plus marquée que chez la vache.

La vache a la robe plus claire, la tête plus fine, le fanon moins développé; la dépression sacrée est moins marquée, les membres sont moins trapus.

La conformation du bœuf se rapproche davantage de celle du taureau, avec des caractères évidemment plus ou moins mâles, selon que la castration a été plus ou moins tardive.

Le format est assez variable selon les régions, d'où

des différences assez marquées de taille et de poids :

Taille plutôt petite, 1 m. 15 à 1 m. 20, pour les taureaux et les bœufs avec poids de 3 à 400 kilos ; 1 m. 05 à 1 m. 10 pour les femelles, avec poids de 250 à 300 kilos.

La pigmentation des muqueuses et de la peau n'est-elle pas une forme d'adaptation à notre milieu si spécial, si peu clément ? N'est-elle pas une arme de résistance contre les intempéries, pour des animaux qui passent leur existence dehors, l'été comme l'hiver, la nuit comme le jour ?

Nous nous demandons s'il ne convient pas de songer à ce fait dans les tentatives de croisement à entreprendre dans ce pays avec des bovins importés, quand il faudra songer à l'affinité des races à mélanger ?

Dans la région d'Oued Zenati, des Beni Medjled notamment, on rencontre des individus nettement plus forts, plus volumineux, au squelette plus puissant, les vaches y sont meilleures laitières, fort recherchées pour la production des jeunes et du lait ; les bœufs y sont plus grands et plus robustes, particulièrement bien conformés pour le travail. Dans les plaines d'Aïn Mokra, le type est plus réduit. C'est le résultat évident de l'alimentation, tirée des terrains calcaires, riches en acide phosphorique, pour les premiers ; tandis que le sol qui nourrit les seconds est pauvre de ces mêmes éléments.

BERCEAU DE LA RACE. — L'aire géographique de la race Guelma-Cheurfa pourrait être englobée dans un

quadrilatère passant par Bône, Morris, Souk-Ahras, Sédrata, Montcalm, Kroub, Constantine, El-Arrouch, Philippeville. Ce berceau comprend les individus ayant les caractères les plus nets, les plus marqués, qui font qu'au milieu d'un troupeau on peut reconnaître sans hésitation un Guelma-Cheurfa.

Les bovins indigènes rencontrés d'autre part dans les différentes régions du département, que ce soit dans la montagneuse Kabylie ou sur les Hauts-Plateaux, proviennent de la même contrée. Ils ont été achetés par des commerçants, aux éleveurs, sur les différents marchés, principalement à Guelma et au Kroub.

La race Chaouïa a son habitat dans le sud constantinois, dans le triangle Batna, Khenchela, Aïn Beïda, débordant un peu vers l'ouest de Batna. Peu importante, peu recherchée et vite éliminée quand on la rencontre ailleurs, elle présente les mêmes caractères généraux que la Guelma-Cheurfa, mais elle est plus primitive, et a moins de finesse. Sa peau est épaisse, son pelage brun roux, à poils grossiers. Ses cornes insérées davantage sur la ligne du chignon, sont à section plus large et moins contournée en crochet ou en croissant.

TAILLE ET POIDS. — Pour se faire une idée plus précise de la conformation du bétail indigène, nous donnons ci-dessous quelques mensurations de bovins Guelma-Cheurfa, pris parmi les troupeaux que nous avons rencontrés.

Taureaux choisis de 3 à 4 ans

Hauteur au garrot	122	centimètres
Hauteur au sacrum	127	—
Largeur de poitrine	46	—
Périmètre de poitrine	187	—
Largeur des hanches	47	—
Largeur aux trochanters	43	—
Longueur de la nuque à la base de la queue	201	—
Poids : 400 kilos		

Vaches choisies, de 5 à 8 ans

Hauteur au garrot	112	centimètres
Hauteur au sacrum	115	—
Largeur de poitrine	36	—
Périmètre de poitrine	170	—
Largeur des hanches	40	—
Longueur de la nuque à la base de la queue	174	—
Poids : 309 kilos		

Bœufs de 6 à 8 ans, sensiblement mêmes mesures que le taureau.

Hauteur au garrot	124	centimètres
Hauteur au sacrum	128	—
Périmètre de poitrine	180	—
Longueur de la nuque à la base de la queue	192	—
Poids : 420 kilos		

Poids moyens des bovins Guelma-Cheurfa :

Poids à la naissance	20 à 25 kilos
Poids à un an	114 kilos
Poids à deux ans	200 à 218 kilos
Adulte	300 à 400 kilos

Ces mensurations ont été prises au domaine de Medjez Amar (près Guelma) pour les vaches, et chez M. Baudy, éleveur à Lamblèche (près Constantine) pour les taureaux et les bœufs. Elles concernent des animaux choisis et bien nourris, et elles portent sur une dizaine de sujets, classés parmi les meilleurs des troupeaux que nous avons examinés.

La taille et le poids se trouvent légèrement plus élevés dans les régions privilégiées, ou bien dans les exploitations où la sélection et l'alimentation ont joué quelque peu; et ils sont plus réduits dans les contrées à sol pauvre, dépourvu de calcaire et d'acide phosphorique.

Toutefois la moyenne est plutôt au-dessous de ces chiffres, surtout chez l'éleveur indigène où la taille des animaux varie entre 1 m. 05 à 1 m. 10 chez le mâle, 1 m. et 1 m. 05 chez la femelle, le poids oscillant autour de 300 kilos chez le premier et de 175 à 200 chez les secondes.

Les mensurations qui précèdent nous renseignent sur l'ampleur relative du train antérieur par rapport au train postérieur, et principalement du bassin.

APTITUDES. — Le bétail indigène n'est point spécialisé en vue de telle ou telle production; il est resté bien primitif, et demeure surtout utilisé pour sa viande et son travail. Si on le nourrissait mieux, il produirait convenablement ce qu'on attend de lui.

PRODUCTION DE LA VIANDE. — Pour quiconque a fréquenté les abattoirs algériens, un fait est particuliè-

rement frappant; c'est que, même aux époques de l'année où les bovins paraissent le mieux en état, d'avril à juillet, la graisse interstitielle (le persillé, le marbré) fait presque complètement défaut. D'où manque évident de qualité, de saveur et de tendreté. Mais ceci n'est pas un défaut inhérent à la race qui possède au contraire une faculté d'assimilation considérable. Pendant les mois de disette, le cheptel est d'une façon générale d'une maigreur extrême; dès qu'arrive mars-avril, les animaux changent à vue d'œil, ils sont assez rapidement en bon état, la graisse de couverture apparaît vite, la graisse viscérale aussi. La qualité est, à ce moment, trompeuse, on se trouve en présence de sujets gras en apparence et d'un rendement tout à fait moyen. On croit avoir des animaux en bon état de chair, mais la viande manque de densité.

Cet engraissement n'est qu'apparent parce qu'il a été trop rapide: la graisse n'a pas eu le temps de fuser à travers les fibres musculaires. Ainsi la viande, tout en étant à ce moment d'assez bonne qualité, n'a jamais la saveur des viandes des races françaises engraisées lentement et méthodiquement.

Les mois de disette surviennent ici avant que l'engraissement soit poussé à fond, c'est-à-dire complet. En somme, notre bétail indigène a une faculté d'assimilation assez développée, mais il est soumis à un régime très défectueux. L'entretien n'est jamais régulier, il subit les fluctuations des saisons.

On peut établir ainsi le rendement d'un bœuf de

sept ans du poids de 400 kilos en bon état au mois de juin.

Poids vif	400 kilos
— des quatre quartiers	192 —
— tête	16 —
— foie, cœur, poumons	20 —
— cuir	32 —
— estomac vide	22 —
— intestin	13 —
— résidus, sang	105 —

PRODUCTION DU TRAVAIL. — Malgré les progrès de la motoculture, le bœuf utilisé comme tracteur a encore de beaux jours. Dans toutes les régions accidentées qui sont le berceau de la race Guelma-Cheurfa, comme sur les grandes étendues montagneuses de Kabylie, on utilisera longtemps encore le bœuf pour tirer la charrue. On a vu des exploitations, où la motoculture règne en maîtresse, se débarrasser presque totalement de leur cheptel bovin et y revenir par la suite. Nombre de cultivateurs qui utilisent les tracteurs ne se sont jamais débarrassés de leurs bœufs. La vérité est que le tracteur permet d'avoir moins de bœufs, mais dans la plupart des exploitations algériennes on ne pourra totalement s'en passer. Dans beaucoup d'endroits, à certaines époques de l'année, le tracteur ne peut pas accomplir le travail effectué par le bœuf. Et puis malgré certains calculs, celui-ci reste dans l'ensemble le moteur le plus économique. Le bœuf indigène est un admirable animal de travail, il lui manque évidemment la masse et un peu de vitesse, mais c'est un véritable cric, il arrache ou reste

sur place les genoux fixés à terre, il ne recule jamais. Le bœuf Guelma-Cheurfa fait prime sur les marchés; il est acheté de préférence à tout autre, et toujours à un prix supérieur. Un attelage indigène ne peut, à nombre égal, accomplir un travail comparable à celui d'un attelage de charolais. Mais étant donné la taille et le poids de nos animaux, ainsi que leur nourriture plus que parcimonieuse, ils se révèlent supérieurs aux produits importés ou à leurs croisements. Nos bœufs accomplissent ici une rude besogne que leurs congénères métropolitains sont loin de pouvoir effectuer dans de bonnes conditions. D'ailleurs leur poids rend leurs efforts trop pénibles en terrain difficile.

PRODUCTION LAITIÈRE.— Les vaches Guelma-Cheurfa sont disposées à être, toutes proportions gardées, d'assez bonnes vaches laitières. Elles ont besoin de l'être, car le lait et ses dérivés constituent la nourriture essentielle des populations indigènes. Il n'y faut pas songer encore pour l'alimentation des grandes cités, dont les besoins en lait deviennent de plus en plus considérables et impérieux. Aussi faut-il avoir recours aux machines à lait que sont les vaches métropolitaines, importées à cette effet.

Le tableau suivant donne une idée des qualités laitières des vaches indigènes.

Traite de trente vaches du 15 au 16 mars 1928

N°	Soir	Matin	veau	Total
1	1,89	1,55	3	6,44
2	1,72	1,85	3	6,57
3	1,75	1,78	3	6,53

N°	Soir	Matin	veau	Total
4	1,80	1,30	3	6,10
5	2	1,87	3	6,87
6	1,12	1,88	3	6
7	2,38	1,82	3	7,20
8	2,31	1,50	3	6,81
9	2,20	1,60	3	6,90
10	1,80	1,30	3	6,10
11	2,45	2,39	3	7,84
12	2	1,65	3	6,65
13	2,40	2,40	3	7,80
14	1,70	1,90	3	6,60
15	2,42	1,89	3	7,31
16	2,40	2,38	3	7,78
17	3,20	2,90	3	9,10
18	2,40	1,77	3	7,17
19	2	1,73	3	6,73
20	1,85	2,01	3	6,86
21	2,50	1,92	3	7,42
22	2,80	2,79	3	8,59
23	2,58	1,98	3	7,56
24	2	1,31	3	6,31
25	2,07	1,70	3	6,77
26	1,80	1,56	3	6,36
27	2,36	1,30	3	6,16
28	1,50	1,60	3	6,10
29	2,80	2,25	3	8,05
30	1,76	1,68	3	6,44

Le 16 mars 1928, nous avons minutieusement observé et mesuré la traite de trente des meilleures vaches d'une exploitation bien conduite. Ces vaches, outre l'herbe d'un bon pâturage, recevaient une moyenne de 15 kilos d'ensilage le soir à l'étable.

Ce n'étaient pas des bêtes encore sélectionnées, mais simplement choisies par un éleveur averti. Leur nourriture était convenable, sans être abondante ni variée, leur logement assez confortable, pourvu d'une bonne litière. Nous considérons les meilleurs rendements comme des maxima, et lorsque nous lisons que des vaches Guelma-Cheurfa peuvent donner jusqu'à 12 litres de lait par jour, nous restons sceptiques et pensons que les bêtes envisagées pouvaient avoir une certaine infusion de sang importé. Les chiffres que nous donnons peuvent être considérés, dans l'ensemble, comme une moyenne parfaitement honorable pour une race peu précocé, qui n'a jamais été bien nourrie, ni sélectionnée. Nous avons estimé à trois litres en moyenne la quantité de lait laissé au veau, et nous nous apercevons que la moyenne de la masse oscille entre six et sept litres. Nous considérons comme bonne laitière la vache indigène qui donne de sept à huit litres, et, pour le moment, nous estimons vraiment remarquable celle qui dépasse huit litres. Il importe de tenir compte aussi du facteur essentiel qu'est la traite. Nous n'avons pas de bons trayeurs, et nous savons que l'influence du trayeur sur le rendement en lait est loin d'être négligeable. Nous en avons une preuve dans l'irrégularité des chiffres précédents ; tantôt la traite du matin est supérieure en rendement à celle du soir, tantôt c'est l'inverse. Comme le temps qui s'écoule entre les deux traites est à peu près le même, les rendements pourraient être aussi semblables. Néanmoins, dans l'ensemble, le tableau nous donne une idée assez précise des qualités de nos meil-

leures laitières indigènes. En dépit du régime défectueux auquel elles sont soumises, leur lait accuse une teneur en matière grasse qui dépasse souvent 42 gr. par litre: ce qui les a fait comparer, sans doute de loin, à de petites bretonnes.

RACES IMPORTÉES

Malgré les efforts du Syndicat de la race de Guelma et ceux du Syndicat de la race Cheurfa à Kroub, nombre d'éleveurs continuent à faire toutes sortes de croisements entre bêtes indigènes et bêtes importées. Les premiers colons venus de différentes régions de France, non instruits par l'expérience, ont cru bien faire en amenant en Algérie du bétail de leur pays. Leur exemple a été suivi par d'autres agriculteurs. Trop de races métropolitaines ont été tour à tour importées pour des opérations de croisement. A notre sens, ces opérations ont été pratiquées sans méthode et sans esprit de suite. Souvent on connaissait mal les reproducteurs utilisés, et on ne songeait guère à les bien nourrir. On trouvait les bêtes indigènes insuffisantes, sans penser que leur insuffisance provenait d'une alimentation médiocre et d'un choix défectueux.

D'emblée on voulait du « gros » qu'on ne pensait pas davantage à bien alimenter. Les animaux importés devaient demeurer, dans l'esprit des colons, ce qu'ils étaient aux premiers jours; leur descendance aussi devait rester exactement conforme au type primitif.

La loi d'harmonicité n'a jamais tourmenté les im-

portateurs: pas un seul instant ils n'ont eu l'idée « que le milieu était le maître, et non l'espèce ». Aussi que de mécomptes enregistrés; les échecs furent parfois retentissants, les pertes subies considérables.

Il y a une trentaine d'années, nous avons assisté aux premières importations de charolais chez MM. Cor et Couture à la Meskiana, puis chez MM. Bonnefoy et Meyer dans la région de Constantine. A l'heure actuelle, c'est un croisement de plus en plus abandonné, et les rares descendants tendent à disparaître.

Il convient d'insister plus particulièrement sur l'importation de la race Schwitz qui date d'une quarantaine d'années dans la région de Sétif, et de la race Tarentaise dans la région de Souk-Ahras. Toutes les deux sont des races brunes. On ne saura jamais à quels prix sont revenus les croisés Schwitz et les croisés Tarentais qui peuplent ces régions, dans un rayon assez faible, du reste.

Les piroplasmoses, non encore vaincues, brisent souvent en un été toute tentative de croisements; sur dix taureaux tarentais importés à Souk-Ahras en 1927, on ne trouve que deux survivants en 1928, et non des meilleurs. Quelle persévérance chez l'éleveur, quel renouvellement sans cesse répété de sang de la race croissante a-t-il fallu pour arriver à un résultat ! Sans cesse des géniteurs nouveaux sont nécessaires pour lutter contre l'influence déprimante du milieu, et aussi contre la puissance atavique de la race indigène. La preuve flagrante de ce fait zootechnique a été apportée par la guerre de 1914-1918. Durant ces quelques années, l'importation de géniteurs nouveaux

fut impossible, tous les efforts des années précédentes furent presque annihilés; le retour à la race indigène s'est rapidement réalisé, la tâche était à recommencer.

A Sétif, ce phénomène fut moins marqué parce que les premières importations étaient plus anciennes : il ne restait plus toutefois en 1920 que des traces de la race croisante. Les importations sont continuées aux environs immédiats des villes où les besoins en lait se font sentir davantage. Elles subsistent non dans un but d'élevage proprement dit, mais parce que le lait constitue un aliment de première nécessité de plus en plus recherché, dont la production est d'ailleurs assez rémunératrice. C'est ainsi que nous voyons autour de Constantine la race Montbéliarde, primitivement importée pour alimenter les laiteries, servir aussi de plus en plus de race croisante. A quelques exceptions près, les résultats sont encore incertains, et nous pensons que les éleveurs auraient intérêt à s'en tenir au croisement de première génération.

Nous citerons pour mémoire les races bretonne, normande, de Salers, hollandaise, bordelaise, fri-bourgeoise, gasconne et autres.

Nous verrons plus loin les résultats obtenus.

MODES D'EXPLOITATION. — CONDITIONS D'EXISTENCE

CHEZ L'INDIGÈNE. — Les indigènes détiennent la plus grande partie du cheptel bovin. Sur 426.381 têtes en 1929, on en compte 369.524 chez les indigènes et 56.857 chez les européens, soit sept fois plus environ chez les premiers.

Ces chiffres officiels sont évidemment approximatifs et tout à fait insuffisants, car il faut tenir compte des difficultés de recensement dans des contrées encore sauvages où le contrôle est impossible.

Les variations de température, la répartition plus ou moins régulière des pluies, l'inclémence des saisons règlent d'une façon absolue l'existence du bétail algérien et commandent l'effectif des troupeaux. Si les pluies d'automne sont précoces, si l'hiver est doux, les pâturages sont suffisants, ils peuvent être même abondants, et les troupeaux se multiplient. Si plusieurs bonnes années se succèdent, l'effectif s'accroît très sensiblement. Mais il suffit d'un hiver rigoureux comme celui de 1926 pour que le cheptel fonde littéralement dans de véritables hécatombes. C'est ainsi que, dans l'ensemble, l'importance numérique du bétail ne varie guère.

Années	Taureaux	Bœufs et veaux	Vaches et génisses	Total
1919				417.366
1920				398.004
1921				401.281
1922				383.158
1923				381.007
1924	27.858	180.025	206.185	441.068
1925	27.922	174.717	214.980	417.619
1926	27.446	184.289	227.229	436.966
1927	22.593	174.155	199.805	376.553
1928	24.159	186.058	214.837	425.054
1929	23.136	185.146	218.099	426.381

D'un bout de l'année à l'autre, chez les indigènes, les animaux vivent de ce qu'ils trouvent dans les champs. A l'époque des semailles, d'octobre à février, les bœufs de labour seuls sont nourris d'un peu de « tében » (paille battue). Quand ils sont épuisés, sur le point de succomber, ils reçoivent avec parcimonie une ration d'orge ou d'avoine, un litre au maximum. Ils arrivent au bout de leur tâche dans un tel état d'étiologie, de misère physiologique, qu'il faut plusieurs mois, toute la belle saison, pour les reconstituer. Beaucoup même ne peuvent plus se remonter, car une fois les travaux terminés, ils ne sont plus alimentés. Ils sont renvoyés aux troupeaux et obligés de chercher dans les champs, leur subsistance.

Quant aux autres bovins, ils ne reçoivent jamais d'autre nourriture que celle qu'ils trouvent au dehors. Or il n'y a de pâturage que pendant les mois de mars, avril, mai, juin. C'est la période d'abondance, les bœufs, épuisés par le travail ou par une mauvaise et insuffisante alimentation, se remettent péniblement. Il en est de même pour les vaches qui ont eu faim aussi et qui ont vécu en partie sur leurs réserves.

Après avoir considérablement maigri, elles reprennent un peu d'embonpoint. C'est la période où le rendement en lait est à son maximum, car c'est en général l'époque où naissent les jeunes.

A ce moment de l'année, au printemps, l'herbe est ordinairement abondante et nutritive. Les animaux mangent à leur faim et se remettent des privations endurées pendant la mauvaise saison. A cette époque seulement, chez l'indigène, les bovins adultes

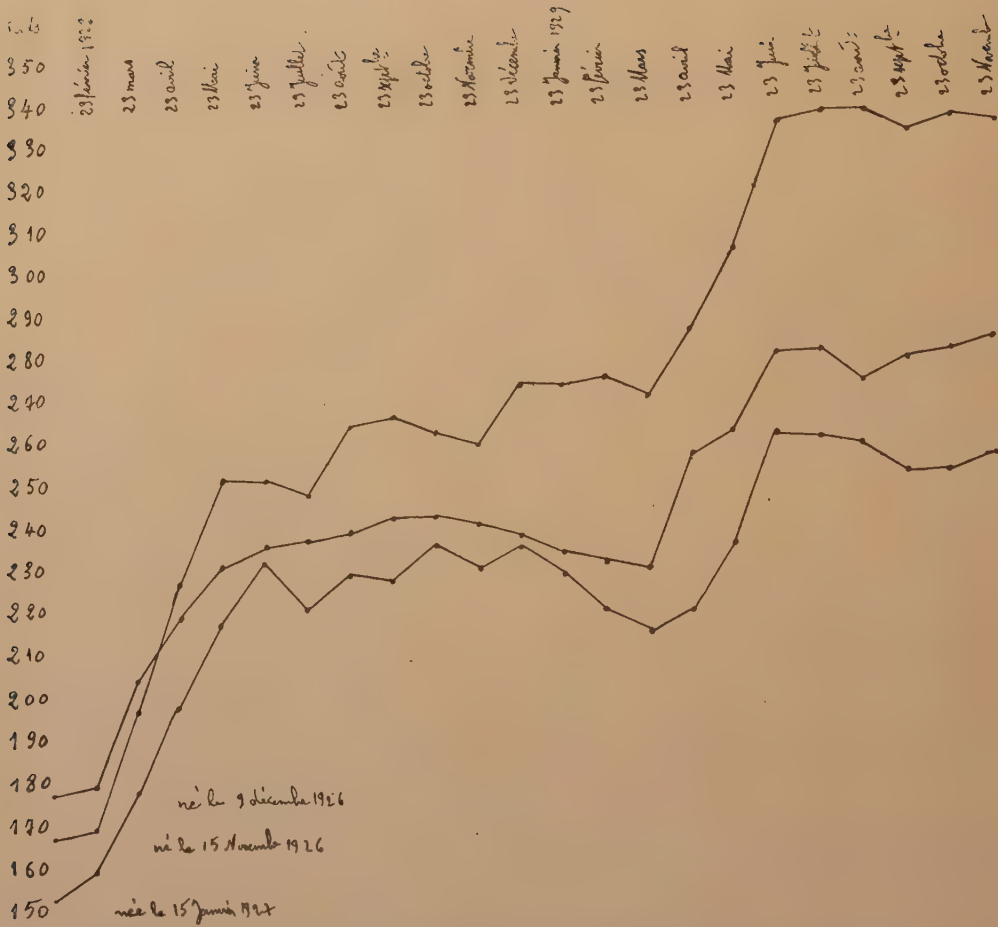
profitent, les jeunes se développent. Tout le reste du temps, ils souffrent, maigrissent, leur développement reste stationnaire.

Lorsque les chaleurs arrivent, les herbes sèchent et disparaissent; c'est l'époque des moissons. Pendant juillet, août, les animaux trouvent encore une ration d'entretien: ils glanent, dans les chaumes, les épis que les moissonneurs ou les machines ont laissé tomber, ainsi que quelques herbes desséchées demeurées aux pieds des tiges. Mais ces modestes réserves sont vite épuisées, et dès septembre c'est la période de disette.

Si les pluies d'automne sont précoces, l'herbe nouvelle a le temps de devenir nutritive, de prendre de la force avant les grands froids. Les animaux peuvent alors se mieux nourrir et se reconstituer, avant d'être épuisés. Ils peuvent, dans ces conditions, supporter les rigueurs de l'hiver, car la période de souffrance n'a pas été longue.

Mais si les pluies d'automne sont tardives, les pâturages n'ont pas le temps de se refaire; l'herbe est arrêtée dans son développement par le froid et les gelées. La période de disette pour les bêtes se prolonge jusqu'en mars, presque toujours aggravée par le froid. Le bétail vit alors tout à fait misérablement; il épuise ses réserves, il maigrit toujours et meurt presque de faim. On rencontre partout, à la fin de la mauvaise saison, des troupeaux dans un état lamentable.

Nous essayons, à l'aide d'un graphique, de montrer comment se développe un jeune sujet durant les différents mois de l'année.



Développement d'un jeune bovin durant les différents mois de l'année.

Ce graphique, rigoureusement exact nous montre que du 20 juin au 20 mars, les animaux ne trouvent que leur ration d'entretien, incomplète même, puisqu'ils diminuent de poids. Ce n'est que du 23 mars au 23 juin, c'est-à-dire pendant trois mois, qu'ils trouvent dehors de quoi compléter leur ration d'entretien par la ration nécessaire au croît.

Quant au logement, il n'existe pas. Durant toute l'année, été comme hiver, le bétail vit dehors dans un parc entouré d'une haie ou d'un fossé; l'été, sous le soleil brûlant, dans la poussière des excréments desséchés, l'hiver, dans le fumier et la boue, sous la pluie et la neige. Les bœufs de travail sont vaguement abrités pendant seulement l'époque que durent les travaux, les vaches à lait et leurs veaux sont logés dans quelque coin ou dans la partie basse du gourbi, ou bien, s'il y en a un nombre important, dans un abri spécial en chaume.

On commence à rencontrer quelques abris en maçonnerie, un mur et une toiture bâtie n'importe comment. Parfois existent encore quelques vestiges de rateliers et mangeoires qui n'ont jamais rien contenu.

Dans la région de Guelma, c'est chez le petit fellah (petit cultivateur) que l'on voit les plus beaux types femelles de la race indigène; il a d'assez belles et bonnes vaches, surtout lorsqu'elles sont en très petit nombre. Il fait un peu de sélection à sa manière, et comme il n'a que peu de bêtes, il soigne à sa manière aussi. Ces rares sujets partagent le plus souvent son habitation. L'hiver, quand le climat est dur, que la

nourriture est très rare, un vieillard, un enfant garde ces quelques vaches le long d'une haie abritée, sur les flancs d'un ravin ou bien à quelque autre endroit où elles pourront trouver un peu de nourriture. Il glane, quand il peut et où il peut, de la paille ou du foin pour alimenter sa vache qu'il maintient ainsi en assez bon état.

Quant au veau, c'est en général un miséreux. Il est privé, dès sa naissance, de la plus grande partie du lait de sa mère. Aussi souffre-t-il de la faim pendant les premiers mois de son existence. De longtemps encore, pour cette raison, on ne pourra obtenir aucun progrès dans la précocité. Le veau est quand même entouré de quelques soins matériels, on le place aussi sous la tente, dans le gourbi, ou sous un abri de fortune, moins pour protéger son jeune âge, que pour l'empêcher de têter sa mère, ce qui priverait ses propriétaires du lait du jour. Quant à son alimentation, elle est on ne peut plus parcimonieuse. Les Arabes consomment volontiers le colostrum. Ils ne consomment jamais ou très rarement le lait frais. Après la traite, tout le lait est versé dans des « Chekoua » (peaux de bouc ou de mouton tannées à cet effet) et quand la quantité est jugée suffisante, dix à quinze litres environ, cette outre est suspendue au centre de trois montants de 1 m. 50 de haut, formant faisceau, et secouée par les femmes arabes jusqu'à ce que le beurre soit formé. Ce travail demande une demi-journée, parfois une journée entière.

Le beurre est extrait, lavé, pétri, salé, il est conservé dans des pots pour la confection des mets de

choix et employé sans compter les jours de fête. Tout ce qui n'est pas la matière grasse, « le dehen » (beurre), constitue le « leben » qui, additionné d'eau, est la boisson essentielle de l'arabe pendant tout le printemps et l'été. Le « leben » est aussi le seul complément nécessaire et indispensable à tous les aliments que les arabes des campagnes consomment pendant ces deux saisons de l'année. Il a un goût assez spécial, celui d'un petit-lait un peu aigre, et très apprécié de l'indigène. L'arabe ne fait jamais de fromage: il n'a pas l'habitude d'en consommer.

Dès les premiers jours de la naissance, la femme arabe, munie d'un bâton, est accroupie du côté gauche de la vache. Elle permet au veau affamé « d'appeler » le lait, car si le veau n'est pas présent la vache refuse son lait, quoique nous ayons vu pourtant des vaches indigènes bien traitées donner leur lait. Mais il faut insister longtemps et avec douceur. Pour remédier à cette réticence lactée, lorsque le veau meurt à la naissance ou peu de temps après, les arabes usent d'un subterfuge assez original: ils prennent la peau de ce même veau qu'ils empaillent littéralement pour lui donner autant que possible sa forme naturelle. Il est placé à un endroit déterminé où la vache vient le trouver aux heures régulières de la traite. Il est alors curieux de voir la mère lécher cet objet, elle s'y méprend absolument et abandonne son lait.

Nous avons vu d'autre part des femmes arabes, avec une rare patience, faire adopter par des vaches, des agneaux et des chevrettes. Des doigts, elles dirigent la bouche du jeune, alternativement sur chaque

trayon. A partir de ce moment, le bâton le contraint de se retirer; il demeure près de sa mère qui le lèche, et la trayeuse vide à peu près la mamelle, elle se retire, et le veau achève de sucer à coups de tête répétés, ce que la main n'a pu extraire. Pauvre petit, son estomac est loin d'être satisfait, surtout qu'il ne reçoit aucune compensation, ni farine ni grain, il vit d'un reste de lait. Pendant le jeune âge du veau, personne ne songe qu'il doit vivre d'abord, qu'il lui faut sa ration d'entretien, et ensuite qu'il doit subvenir aussi à la dépense de son accroissement. Il est petit, il est jeune, il ne travaille pas, il doit, dans l'esprit de son propriétaire, vivre de rien. Et pourtant il lui faut d'autant plus d'aliment que le corps prend un développement plus grand. A ce moment justement, parce qu'il est un peu plus âgé, on lui supprime progressivement le peu de lait qui lui reste, sous prétexte qu'il commence à manger. C'est ainsi que l'on rencontre presque partout des veaux miséreux, tristes, malingres, au poil hérissé, au ventre ballonné. Toute leur vie, ces pauvres bêtes se ressentent des privations de leur premier âge; leur développement est pénible. Quel format, quelle précocité peut-on attendre d'êtres ainsi traités ?

Le mâle qui doit assurer la reproduction est le plus souvent un taurillon quelconque rencontré dans le voisinage. Peu importe, à l'indigène la qualité du taureau, pourvu que la vache produise un veau et du lait. Le veau sera ce qu'Allah le fera.

D'autre part, il faut convenir que tous les petits propriétaires ne peuvent pas posséder un taureau. Ce

serait le rôle des collectivités de mettre à leur disposition, des reproducteurs choisis, sous certaines formes et dans certaines conditions.

CHEZ LES COLONS. — Quand on considère les chiffres des populations indigènes 5.192.434, européennes 690.124, dont la majorité réside dans les villes, on se rend facilement compte que la presque totalité des producteurs de bétail sont des indigènes. L'éleveur est noyé dans la masse indigène ; il ne s'efforce pas assez d'ailleurs de donner l'exemple. Ne subit-il pas plutôt trop souvent, lui aussi, la mauvaise influence du milieu où il vit ? C'est ainsi qu'il est imprévoyant, mais il n'a pas la résignation du musulman, il ne sait pas, comme lui, accepter les conséquences de cette imprévoyance qui se traduisent par un déchet considérable des troupeaux. Il se décourage alors, abandonne la tâche entreprise, au lieu de chercher des remèdes au mal.

Les colons sont une minorité, ils élèvent relativement peu de bovins. Les bons éleveurs sont très rares, quelques exploitations seulement sont spécialisées dans l'élevage des bovidés. La plupart des propriétaires font un commerce de bétail. Ce sont des transformateurs industriels ou commerciaux, et non des éleveurs.

Aux environs des grandes villes, il existe un élevage pour ainsi dire industriel en vue de la production du lait. On rencontre des vaches importées, des vaches croisées, tous les veaux mâles vont à la boucherie, quelques femelles sont conservées pour remplacer les mères.

Chez la plupart des colons, il est rare qu'un choix judicieux préside à l'achat du taureau. On ne s'intéresse pas suffisamment à son origine. L'animal vient de chez M. X..., qui a la réputation bien ou mal fondée d'avoir un assez bel élevage. On se contente de cette référence. On affirme même souvent qu'un reproducteur est de telle race, et lorsqu'il vous est donné de visiter l'étable, on est tout surpris d'y rencontrer un mélange des plus hétérogènes.

Il arrive même que certains propriétaires ayant des lots convenables de bovins exploitent leur réputation ; ils achètent sur les marchés des animaux susceptibles de plaire, et revendent ensuite les vaches comme étant d'excellentes laitières et les taureaux des reproducteurs d'élite.

« D'une façon absolue, peut-on dire, l'éleveur algérien ne se préoccupe point des origines, de la pureté de race du mâle qu'il achète ou qu'il emploie. Pourvu que ses formes soient un peu plus volumineuses, un peu plus plaisantes à l'œil, que celles de ses congénères, voilà un animal sacré « taureau ». Ses qualités personnelles, sa valeur comme raceur n'ont point encore eu le temps de se manifester. Quant à celles de ses ascendants, personne n'en a cure. Il est grand, il est fort, il est vigoureux, donc les vaches qu'il fécondera donneront du lait et vraisemblablement de bons produits comme lui, forts et vigoureux. Les vues sur l'avenir s'arrêtent là, car la plupart des éleveurs bovins ignorent la puissance héréditaire et presque tous l'influence du taureau sur la production laitière de ses filles. » (Trouette.)

Chez le colon, les bœufs de travail sont mieux traités au moment des travaux, les vaches également lorsqu'elles donnent du lait ; les uns et les autres reçoivent de la paille et du fourrage, pendant les mauvais jours.

Mais le colon nourrit mal lui aussi. Il vend ordinairement le grain et le fourrage dont il croit ne pas avoir besoin pour la période des travaux et pendant l'hiver. Il ne se rend pas compte qu'il aurait intérêt à distribuer cet excédent à ses animaux. Il se souvient qu'il a vendu des denrées fourragères pour une somme importante, mais il ne compte pas les pertes dues à l'insuffisance de la nourriture donnée à son bétail. Des veaux meurent, car les mères ont souffert pendant la gestation. Celles-ci, ayant eu faim, se trouvent en état de moindre résistance et deviennent fréquemment la proie d'entérites mortelles, de maladies microbiennes et parasitaires. Mais ici le bénéfice n'est pas immédiat, comme celui qui résulte de la vente du fourrage. Le colon ne songe pas, au moment des accidents, à s'accuser d'imprévoyance. Il invoque comme le musulman le « Mektoub Rebbi » ou bien il accuse le vétérinaire de ne point savoir traiter, ou les chercheurs de ne point savoir trouver d'emblée les méthodes ou les vaccins pour prévenir ou guérir les maladies.

Près des grands centres, si les vaches laitières sont habituellement alimentées, c'est en vue des revenus immédiats que procure la vente du lait. Mais cette industrie ne se pratique que dans un rayon limité ; ce n'est plus, à proprement parler, de l'élevage.

Le logement chez le colon est moins primitif que chez l'indigène.

Les animaux sont abrités en général dans des hangars ou des écuries. Cependant, dans certaines exploitations, chez les commerçants en bestiaux notamment, les bovins passent leur existence dehors, la nuit dans des parcs, le jour dans les champs, absolument comme chez les indigènes.

RÉSULTATS OBTENUS AVEC LES RACES INDIGÈNES

Etant donnée cette façon d'exploiter les animaux, il est facile de prévoir les résultats qui sont obtenus. Il est vraiment pénible de constater que rien n'a pu encore corriger la « résignation à la volonté d'Allah » chez l'indigène et l'individualisme irraisonné chez les colons. Sans crainte d'être contredit, on peut assurer que de maigres résultats ont été jusqu'ici obtenus malgré les efforts des syndicats d'élevage. Dans les rares exploitations où un travail rationnel a été entrepris pour l'amélioration par la sélection et par l'alimentation de la race Guelma Cheurfa, on est surpris des rapides progrès réalisés. Mais justement parce qu'elle a la réputation d'être très rustique, peu d'éleveurs s'astreignent à un élevage méthodique et rationnel. Des milliers de bovins, dans notre département, continuent à vivre au petit bonheur, d'une vie pour ainsi dire sauvage. Bien peu a été tenté pour en faire de plus forts bœufs de travail, de meilleures laitières, et pour obtenir un meilleur rendement en viande de boucherie. Ils sont ce qu'ils se sont faits eux-mêmes, et non ce qu'on aurait dû les faire.

On se demande ce que serait aujourd'hui cette race indigène, si elle avait été entourée d'un peu de sollicitude. Avec les sacrifices consentis pour obtenir des résultats, très faibles par des croisements sans nombre, on aurait certainement réalisé beaucoup avec notre race locale, la plus réputée. C'est une richesse vraiment trop négligée. A l'aridité du sol, à la rigueur du climat, l'homme ajoute très souvent le supplice de la faim.

Peut-on pratiquement obtenir des résultats intéressants ?

Lait. — Nous avons fait une expérience avec des vaches Guelma Cheurfa, bien logées, bien traitées, placées dans des conditions hygiéniques convenables.

Nous n'entrerons pas dans le détail des rations, ni des équivalents fourragers que l'on ne peut guère envisager, pour le moment, dans nos pays. Nous avons pris cinq vaches arabes, qui, au 20 novembre, nous donnaient ensemble 12 litres 500 de lait dans la journée. Nous avons pris cinq autres vaches témoins qui, ce même jour, nous donnaient au total 12 litres de lait. Le poids moyen de ces vaches était de 278 kilos. Nous faisons toujours abstraction de la quantité de lait laissée au veau, qui demeurera évaluée à 3 litres, approximativement la moitié du lait de la mère.

Nous faisons une traite diagonale de deux trayons. Les deux autres restent pour le jeune, et comme il faut estimer qu'il reste encore du lait dans les deux quartiers supposés vides, on conclut que le veau consomme un peu plus de 3 litres de lait.

Au début de l'expérience, ces vaches, comme toutes leurs congénères, vont aux champs toute la journée et reçoivent régulièrement le soir à l'étable une moyenne de 3 kilos de bon foin. Toutes avaient vélé courant octobre dans de bonnes conditions et étaient âgées de 6 à 8 ans. Nous avons distribué aux vaches d'expérience, le soir, à leur retour à l'étable, un kilo de tourteaux d'arachides avec un kilo de son frisé et une ration supplémentaire de 3 kilos de bon foin. Le matin, avant leur départ au champ, après la traite, elles recevaient un kilo d'avoine aplatie. C'est la nourriture dont nous disposions à ce moment. Les cinq vaches témoins continuaient à être traitées comme aux premiers jours, c'est-à-dire qu'elles recevaient toujours 3 kilos de bon foin le soir, à leur retour à l'étable.

Au 20 janvier, c'est-à-dire après soixante jours de ce régime, la production laitière des cinq vaches d'expérience est passée de 12 litres 500 à 21 litres 300, et les veaux étaient en excellent état ; celle des témoins est descendue à 9 litres 850, et les veaux étaient plus malingres qu'au début, soit un écart de 11 litres 450.

Nous ne voulons pas considérer le côté économique de la question, il serait difficile à étudier, et, d'autre part, nous devons considérer le point de départ d'une expérience sans préparation. Nous étions en présence d'animaux plutôt en mauvais état qui avaient besoin de parfaire au début leur ration d'entretien.

Quand l'organisme a satisfait cette nécessité, le supplément de la ration a servi à produire du lait. Quant aux vaches témoins, elles ne trouvaient plus



Bœufs attelés : Père demi sang zébu, mère : Métisse ? indéterminée

dans la nourriture des champs et dans les 3 kilos de foin distribué, les éléments nécessaires à leur entretien ; leur lait a diminué, elles ont entamé leurs réserves.

Nous aurions voulu peser les sujets à ce moment et pouvoir continuer nos expériences, changer les rations, voir si nous pouvions encore augmenter notre production laitière et étudier, en partant de conditions normales d'alimentation, le côté économique de la question, mais malheureusement les contingences locales ne nous ont pas encore permis de satisfaire notre désir.

Néanmoins, ces résultats, si minimes qu'ils soient, ont leur intérêt. Ils sont le fait d'une nourriture courante à la portée de tous ; ils nous prouvent ce qu'on obtiendrait assez rapidement, si à une bonne alimentation on ajoutait les effets d'une sélection rationnelle.

Viande. — Nous avons pris, le 23 octobre, dans le troupeau, trois jeunes bovins bien conformés de 2 à 3 ans, qui pesaient respectivement 152, 160 et 174 kilos, soit une moyenne de 162 kilos. Ils étaient, comme leurs congénères à cette époque de l'année, efflanqués et maigres, mais présentaient toutes les apparences extérieures d'une bonne santé. Il était inutile de prendre des témoins, tout le reste du troupeau remplissait ce rôle et devait malheureusement rester dans cet état jusqu'à la fin de l'expérience et au delà. Ces trois animaux ont été traités comme les bœufs de labour, avec cette différence pourtant qu'ils ne travaillaient pas. Ils étaient bien abrités et repo-

saient sur une bonne litière. Ils recevaient, en plus de ce qu'ils trouvaient aux champs, 3 kilos de bon fourrage, 3 kilos d'orge aplatie, paille et abreuvement à volonté. Le 23 janvier, 90 jours après, nous avons réalisé un gain de $81 + 84 + 93$, soit 258 kilos. Comme pour les vaches, nous n'avons pas pu nous placer sur le terrain économique, mais nous avons gagné 258 kilos, tandis que leurs congénères ne recevant même pas une ration d'entretien n'avaient plus au 23 janvier leur poids du 23 octobre, dont la différence s'accroît encore. En outre, la qualité de la viande des premiers s'est améliorée, elle se vend au prix fort, la viande des témoins est moins abondante et surtout de qualité nettement inférieure. Nous voyons là encore la faculté d'assimilation de notre race indigène et l'effet d'une bonne alimentation. Les résultats pourraient être considérables, s'ils étaient généralisés. Mais les bovins continuent à vivre la vie qu'ils ont toujours vécue, aucun effort n'est tenté dans le sens d'une alimentation convenable. On ne peut que le regretter profondément : les quelques exemples pratiqués dans nos régions d'élevage permettent d'affirmer que, sélectionnés et mieux nourris, nos Guelma Cheurfa donneraient des résultats au delà de toutes prévisions.

RÉSULTATS OBTENUS AVEC LES RACES IMPORTÉES

On entend souvent parler, dans quelques milieux, des résultats surprenants obtenus avec les races importées. Mais on passe toujours sous silence les pertes pourtant sérieuses qu'ont eu à subir les syndicats

ou les particuliers. Les mutuelles assurances algériennes l'ont bien constaté à leurs dépens. Aussi, à l'heure actuelle, n'assurent-elles pas dès leur arrivée les producteurs importés ; elles leur laissent passer une période d'acclimatement et, malgré cette précaution, leur déficit est encore important.

Les races françaises améliorées, adaptées à un milieu généreux, à un climat qui leur convient, à une nourriture saine et abondante, à des soins dont la plupart des habitants de nos pays ne savent pas encore les entourer (de logement, d'hygiène, de propreté), ne peuvent manquer de subir des accidents pour s'acclimater, pour s'implanter dans notre pays. Et si parfois elles ont semblé réussir, ce ne sont que des exceptions. Nous sommes en présence d'une incohérence de production tout à fait déconcertante. Nous l'avons bien constaté au cours de voyages effectués dans toutes les régions du département où l'on rencontre des bovins, et en fréquentant les marchés de quelque importance qui ne sont pas, du fait de leur situation retirée et lointaine, exclusivement indigènes. Hormis aussi les marchés de la région de Guelma qui sont à peu près homogènes, on observe une véritable mosaïque parmi les bovins ; ils sont dissemblables par leur format, par leur pelage, par leurs caractères, ce sont des animaux « croisés », à tel point que l'observateur le plus averti se trouve dans l'impossibilité de déterminer leur ascendance. Aucune logique n'a présidé à ces croisements désordonnés.

Du reste, ces croisements sont pratiqués sans au-

cune méthode. Les métis se reproduisent entre eux ; bien souvent même, la reproduction se fait entre métis de différentes provenances : métis tarentais-arabe avec métis charolais-arabe ou métis schwitz-arabe, etc., sans aucune formule génétique même aproximative des types mélangés ; c'est du croisement entre métis, fait par tâtonnement, dans l'ignorance absolue des lois élémentaires de la zootechnie. C'est ainsi qu'on observe ces dissemblances sans nombre. Les taureaux importés viennent alors de temps en temps renouveler le sang de ces métis abâtardis et d'origine presque toujours indéterminée.

Malgré ces échecs innombrables, des pertes graves, les errements continuent. Les importateurs de races croissantes n'ont jamais songé aux incompatibilités naturelles. Le sol, la flore, le climat, les maladies microbiennes ou parasitaires, tout ce que la nature elle-même a créé, impose le format, les caractères et les aptitudes des animaux. Partout, les importés devront se plier au milieu. Transformons d'abord le milieu, si nous voulons essayer de transformer la race.

Nous assistons sans cesse en Algérie à des importations simultanées ou successives de races françaises qui, tour à tour, ont disparu ou sont, sauf quelques-unes, en voie de disparition : des Bretons, des Normands, des Salers, des Hollandais, des Bordelais, des Fribourgeois, des Schwitz, des Tarentais, des Montbéliards, etc... On se demande si une seule de nos races françaises n'a eu son tour de vogue. Elles ont été importées, peut-on dire, selon la fantaisie des colons, sans plus de réflexions que s'ils avaient voulu

faire pousser des betteraves dans les sables du désert.

Les premiers colons algériens ont payé eux-mêmes un large tribut à la chaleur, au paludisme, aux entérites, tout comme le paient nos bovins métropolitains au climat; aux maladies parasitaires et surtout aux piroplasmoses. L'homme a pu lutter; si les pères ont succombé, les fils mieux adaptés ont résisté. Mais l'animal n'est pas un être conscient. D'autre part, pour des raisons d'économie, il n'est pas l'objet des sollicitudes dont l'homme est entouré, il ne bénéficie pas des soins que l'homme sait se prodiguer lui-même. Les animaux subissent impitoyablement les forces aveugles de la nature.

Nous devons une mention spéciale aux races Charolaise, Schwitz, Tarentaise, Montbéliarde.

La race charolaise fut importée pour la première fois vers 1896. Les essais de croisement ont été hardis, persévérants dans les régions de la Meskiana, du Kroub, de l'Oued Seguin. L'inclémence des saisons, les maladies parasitaires, ont fait disparaître les animaux importés et souvent les croisés. Les rares survivants ont dégénéré. Cependant on rencontre encore çà et là quelques sujets, mais, à notre avis, ils seront peu à peu absorbés, malgré les soins qu'ils reçoivent.

Les régions de Sétif et de Souk-Ahras semblent avoir été plus favorisées. La persévérance dans l'effort a porté quelques fruits, mais à quel prix ?

On demeure surpris, lorsque les éleveurs citent les pertes sérieuses qu'ils éprouvent encore chaque année. Malgré tout ils persistent dans leurs errements. La raison de cet entêtement se trouve, selon nous,

dans la psychologie des hommes plutôt que dans les nécessités économiques.

Un facteur qui constitue un précieux encouragement et qui aide à surmonter bien des difficultés, c'est le facteur laitier. Aux environs des grandes cités, la demande en lait a toujours été plus grande que l'offre. Sétif, en s'adressant à la race Schwitz, Souk-Ahras, à la race Tarentaise, ont fait appel à des races brunes laitières. Ces régions ont eu, de ce côté, une compensation immédiate, qui leur a permis de tenir et parfois de réussir. Le lait est très demandé, et quoique cher à produire, il se vend bien. Les bêtes indigènes, encore primitives et loin d'être spécialisées, ne peuvent satisfaire les besoins. Les sélectionner est une œuvre de longue haleine, et il fallait aller vite. Les vaches Schwitz, Tarentaises, ont été recherchées pour leur lait. Les éleveurs, toutefois, sont unanimes à reconnaître que les pur sang ne peuvent donner d'excellents résultats dans nos pays, à cause des conditions de vie qui leur sont imposées ; ils préfèrent les bêtes « croisées » et même métisses, car plus on est près du sang, moins la résistance est grande. A quel degré ces animaux sont-ils croisés ? on ne sait, et pourtant c'est une question intéressante à élucider ; il importe de savoir à quel moment les croisements sont le plus avantageux pour la production du lait, afin d'éviter le plus possible les déchets, et d'obtenir les meilleurs résultats économiques.

Dans les environs immédiats de Constantine, une race laitière a fait depuis la guerre des progrès sensibles : c'est la race Montbéliarde. Importée d'une

façon intensive, toujours dans le but exclusif de la production laitière, elle a donné quelques satisfactions. Vivant à l'état de stabulation presque permanente, bien logée, bien nourrie, point trop soumise aux influences extérieures, elle s'est bien comportée. Des importations sans cesse renouvelées maintiennent l'ensemble d'une façon à peu près convenable.

Dans des écuries confortables, au milieu de prairies irriguées, d'abondantes luzernières, ces éleveurs voient prospérer leur entreprise. Mais l'erreur commence dès qu'on s'éloigne de cette ambiance.

Les syndicats ou les particuliers font venir des taureaux, pas toujours des meilleurs. De quelles garanties se sont-ils entourés ? Ces reproducteurs sont-ils issus de bonnes mères ? Etaient-ils inscrits au Herd Book ? Rendus sur place, ils sont répartis chez les colons selon l'importance de leur élevage et les points plus ou moins centraux qu'ils habitent dans une contrée, par rapport aux autres éleveurs. Arrivés là, ils subissent le sort commun ; et beaucoup succombent dès la première année, après avoir fécondé quelques vaches. Les métis, déjà abâtardis on ne sait à quel degré, reprennent ainsi du sang nouveau, mais sans méthode et sans continuité.

Il ne faut pas oublier que les bêtes indigènes, admirablement adaptées au pays, possèdent une puissance d'hérédité qui reprend vite ses droits.

Tant que les métis sont soumis au régime de la race croissante ou plutôt à un régime qui s'en rapproche, ils présentent quelques avantages ; ils fournissent plus de lait, et à la boucherie leur rendement est

meilleur. Mais, malgré un régime substantiel, on remarque assez vite une dégénérescence dans la descendance ; la taille, la corpulence, le format, diminuent sensiblement, et tendent vers une limite qui rapproche les métis des bêtes indigènes et les met en état d'infériorité par rapport à celles qui sont améliorées. Il convient donc, à notre avis, de se borner à l'importation de géniteurs laitiers pour opérer des croisements industriels en vue de la production du lait.

Les croisements réalisés prouvent tout de même des efforts notoires, une persévérance louable qui aboutit parfois à des résultats assez satisfaisants. Mais quels sacrifices ont été, sont encore consentis pour arriver à un métissage toujours instable. Ces sacrifices sont excessifs, car s'il fallait établir le bilan des pertes, on atteindrait des chiffres surprenants. J'estime que si, depuis de longues années, de pareils sacrifices avaient été consentis pour sélectionner les races indigènes, si on les avait entourées des soins dont on a comblé les « importés », les résultats obtenus auraient été certes des plus importants au point de vue zootechnique et au point de vue économique. Notre caractère nous porte trop à déprécier les trésors dont nous disposons pour aller chercher bien loin des résultats incertains et souvent négatifs.

Parmi les tentatives de croisement, il importe de signaler celles qui concernent les zébus, en vue d'obtenir des animaux de trait, plus forts, plus résistants, plus rapides que les bœufs indigènes. Ceux qui les ont faites ont eu au moins la satisfaction de ne pas

subir de pertes, mais loin de contribuer à améliorer et à mieux domestiquer la race indigène, n'encouragent-ils pas, au contraire, un retour en arrière ? Sanson qualifiait cette opération zootechnique « d'excentricité ».

Pourtant dans la plaine bônoise, pour la culture de la vigne et du tabac, on apprécie beaucoup les croisés zébus. Les viticulteurs qui les emploient reconnaissent qu'ils sont excellents pour effectuer leurs travaux. Il en est de même à la ferme coloniale de Berteaux, pour la culture des céréales. C'est là un croisement avantageux, mais uniquement en vue de la production du travail.

Rustiques, d'entretien facile, résistants aux piroplasmoses, ces animaux trouvent, après une vie de travail actif et soutenu, un écoulement facile à la boucherie. Ils offrent un rendement supérieur aux bêtes du pays, mais leur viande est plus rouge et moins savoureuse.

Je ne saurais passer sous silence les résultats surprenants qu'auraient obtenus, en Tunisie, non loin de la frontière du département de Constantine, les Pères Blancs, dans leur domaine de Saint-Joseph de Thibar, par un mélange bien réglé de Zébu, Montbéliard, Tarentais, Indigène. Ils seraient arrivés à créer une population bovine laitière remarquable.

Les Pères Blancs auraient fait cette observation curieuse : « La gymnastique fonctionnelle du pis et les rations intensives agissent plus énergiquement sur la capacité laitière et même le développement

corporel des croisés zébus que sur ceux des autres métis (1). »

En constatant ces résultats, on se demande quel temps il faudra encore pour faire de ces croisements une race, pour associer des caractères disparates de format, de pelage, d'aptitude, de façon à les fixer et à les perpétuer. Gare aux moindres erreurs, aux moindres manquements de méthodes, car on peut affirmer que, dans ces croisements récents de blonds et de bruns, si dissemblables, à aptitudes si différentes, les résultats, si brillants qu'ils soient, ne peuvent avoir encore une grande stabilité.

RÔLE DES POUVOIRS PUBLICS ET DES ASSOCIATIONS AGRICOLES

A l'Etat, aux départements et aux communes revient le rôle de développer la fortune de la colonie dont le bétail constitue une large part. Leur intervention est justifiée par l'appui financier qu'ils réservent aux syndicats d'élevage, aux particuliers eux-mêmes. Sous certaines conditions, ils reçoivent de la colonie des subventions pour l'importation des géniteurs de France ou de l'Etranger (circulaire du 27 avril 1925). Des subventions sont accordées aussi aux syndicats pour l'organisation des concours d'animaux.

Les concours régionaux ont été suspendus depuis trois ans, pour permettre à la Fédération départementale d'élevage d'organiser une manifestation de plus grande envergure, à Constantine. Toutefois, les

(1) J. GINIEIS (*Revue de Zootechnie* 1929, n° 6 et 7).

concours départementaux sont très onéreux pour la collectivité, pour les syndicats, pour les éleveurs eux-mêmes, en raison des déplacements, des risques et des frais de toutes sortes qu'ils occasionnent. Ils stimulent bien moins l'amour-propre des éleveurs régionaux. Pour ces raisons, la Fédération départementale a décidé, pour l'avenir, le rétablissement des concours régionaux, qui sont dans l'intérêt de l'élevage un stimulant plus direct et plus vif. Il est, en effet, plus logique de situer ces manifestations dans les régions mêmes qui sont spécialisées dans l'élevage de races ou de catégories d'animaux déterminés.

La colonie justifie son rôle de Direction par l'intermédiaire du Service de l'Élevage.

« Le Service vétérinaire sanitaire », constitué en Algérie par application du décret du 12 novembre 1887, n'a eu pendant longtemps que des attributions purement sanitaires, visant particulièrement la préservation des animaux contre les maladies contagieuses. Mais il a paru que des modifications pourraient utilement être apportées à ce service, pour le faire concourir dans la plus large mesure possible à l'amélioration de l'élevage. Aussi, depuis le 1^{er} janvier 1920, indépendamment de l'application des règlements en matière de police sanitaire des animaux, le service vétérinaire est appelé à jouer un rôle particulier touchant l'accroissement et l'amélioration du cheptel algérien :

- « Etude des ressources animales du pays.
- « Détermination des meilleures variétés.
- « Organisation des Syndicats d'élevage.

« Organisation des concours locaux.

« Organisation de l'assurance contre la mortalité du bétail.

« Conférence sur l'hygiène, l'alimentation, la reproduction.

« Tenue des livres généalogiques.

« Surveillance des étalons.

« Action directe auprès des éleveurs et des associations d'élevage. »

La mission des vétérinaires du Service d'élevage est donc vaste, elle leur permet d'utiliser leur compétence dans un champ étendu. Leur œuvre n'est qu'ébauchée, ils doivent persévérer, car là comme en toutes choses, « tant vaut l'homme, tant vaut la fonction ».

Les syndicats d'encouragement à l'élevage sont composés en général de gens compétents et dévoués ; ils s'occupent de l'achat de reproducteurs, de l'organisation de concours pour consacrer les résultats obtenus soit par la sélection, soit par les croisements. Leur tâche est difficile, ils se heurtent à l'inertie des cultivateurs tant européens qu'indigènes, et aussi à une certaine appréhension vis-à-vis du fisc. Heureusement les maires, les administrateurs des communes mixtes, leur apportent une aide efficace, en contribuant par leurs efforts à la réussite de ces manifestations.

Le plus ancien est le syndicat d'encouragement à l'élevage de la race de Guelma, créé le 6 février 1899. Il s'était proposé la transformation du bétail indigène par la sélection et une bonne alimentation. Chaque

année, un concours d'élevage fut organisé. Il mit des reproducteurs à la disposition des éleveurs européens et indigènes. Cette œuvre se poursuivit pendant quelques années avec succès jusqu'à la guerre 1914-1918. Après la grande tourmente, on a essayé de continuer l'œuvre entreprise, mais le manque de capitaux, l'indifférence des éleveurs, le manque d'unité de vues, de ténacité de la part des dirigeants, ont brisé l'élan du début. Un Herd Book avait été créé par le Syndicat de Guelma ; on attachait aux inscriptions toute l'importance qu'elles méritaient, mais tous les plans conçus n'ont pas été réalisés. Le syndicat existe tout de même, il fonctionne dans le sens où il a été créé, mais avec une activité ralentie, bien insuffisante à notre avis.

Depuis quelque temps, ce syndicat dirige une partie de ses efforts vers les croisements d'étalons bretons avec des juments barbes, pour obtenir des mères plus étoffées en vue de la production mulassière.

Le syndicat d'élevage de Sétif, créé en 1922, a eu en vue les croisements de la race bovine du pays avec la race Schwitz importée pourtant depuis de nombreuses années. Des métis issus de ces croisements se reproduisent entre eux, et, de temps en temps, des taureaux importés apportent une infusion de sang nouveau qui vient rafraîchir le sang des métis abâtardis. Notons quelques importations de Charolais (Chollet), de Tarentais (Dussaix), de Fribourgeois (Lévy). Dès son origine, cette organisation a importé des boudets des Pyrénées et a produit, par croisement avec de fortes juments bardes, le mulet dit « Mulet de Sétif ».

La Société d'élevage de Souk-Ahras, dont la création remonte à 1910, a cherché à améliorer la race indigène par des croisements avec la race tarentaise. De nombreux métis assez bien conformés ont été obtenus grâce à la ténacité de notre confrère Mellis, mais cette association doit sans cesse importer des reproducteurs nouveaux, pour maintenir le sang indispensable à une production laitière convenable.

Des baudets des Pyrénées ont été aussi importés pour la production mulassière, et des chèvres alpines pour aider à la production du lait.

Le syndicat d'élevage du Kroub, créé en 1922, a en vue l'amélioration par la sélection de la race bovine indigène « Cheurfa ». De création relativement récente, on ne peut présumer encore de ses résultats.

CHAPITRE III

Orientation à donner à l'élevage bovin

LES FACTEURS D'AMÉLIORATION

Pour entreprendre une œuvre de perfectionnement aussi importante que celle qui intéresse l'élevage bovin, il importe de faire intervenir l'activité de l'agriculteur sous différentes formes qui devront souvent agir simultanément. Dans un pays qui possède une race indigène dont les caractères sont fixés depuis tant de siècles, il semble que l'effort principal doive être dirigé vers la sélection. Ce n'est pas à dire que cette orientation soit exclusive, ni que la méthode des croisements soit à rejeter, mais tout au moins qu'elle n'est réalisable que dans quelques cas particuliers.

Quelles que soient les méthodes employées, on se heurtera toujours, d'une part, au caractère sceptique des colons européens, d'autre part, à l'inertie résignée de la masse indigène. L'éducation des éleveurs est à faire, et ce n'est qu'avec le temps, par l'exemple, qu'on arrivera à un résultat. Mais quelle persévé-

rance, quelle force de persuasion il faudra employer! Quelle confiance doivent inspirer aux populations ceux qui entreprennent cette œuvre ardue! Il faut des apôtres pour vaincre les résistances et diriger les éleveurs vers l'idéal à atteindre.

SÉLECTION

La sélection, telle que nous devons l'entendre ici, est le choix méthodique des reproducteurs dans le but de conserver la race indigène pure et de l'améliorer en ne laissant se multiplier que les meilleurs individus de chaque génération. Elle suppose d'abord la connaissance absolue des caractères de la race, pour permettre l'appareillement de sujets de même type et l'élimination des faibles et des défectueux. La sélection implique nécessairement une adaptation complète de l'individu au milieu.

Cette opération est facilitée du fait que nous nous trouvons déjà au milieu d'un groupe parfaitement homogène, où la sélection naturelle joue d'elle-même depuis des siècles.

Elle consiste d'emblée à choisir et à améliorer. Les caractères ethniques sont parfaitement déterminés, ils sont connus, ils sont tellement anciens que les caractères fondamentaux se reproduisent d'eux-mêmes, sans aucune amélioration, il est vrai, dans les aptitudes et le format. La race est rustique, et sobre, elle est susceptible de prospérer dans presque toutes les régions du département.

Donc, choix judicieux et attentif des reproducteurs des deux sexes, dans le but d'obtenir plus de taille et

plus de poids tant pour le travail que pour la boucherie, et, d'autre part, en vue d'obtenir de meilleures laitières. Dans ce choix, il ne faut pas oublier que la production des animaux doit être poursuivie pour le moment en vue d'aptitudes mixtes. Production du lait, du travail, de la viande. Quelle que soit l'aptitude dominante, les bovins doivent finir à la boucherie dans les meilleures conditions possibles.

Comme nous rencontrons des vaches indigènes assez bonnes laitières pour le milieu actuel, nous devons faire choix d'un taureau dont la mère compte parmi les meilleures, et dont tous les caractères de conformation se rapprochent le plus possible du type idéal. Il sera bien traité dès la naissance, parce que destiné à la reproduction. Et ne négligeant rien au point de vue alimentation et hygiène pendant sa croissance, on peut lui faire commencer vers l'âge de 15 mois la saillie, à condition de limiter le nombre de femelles à satisfaire. Enfin, si l'on possède un sujet remarquable, il convient de reculer, contrairement à la pratique courante, le plus possible l'âge de la réforme. Conserver longtemps les mâles de souches connues donnant d'autre part une belle descendance, est une excellente opération zootechnique. Tous les éleveurs connaissent l'histoire du célèbre taureau « Favourit », en Angleterre, qui continua ses fonctions jusqu'à l'âge de 16 ans, donnant jusqu'au bout des descendants de haute valeur. C'est une erreur de sacrifier trop tôt un bon reproducteur. L'opération en question est pratiquée couramment en ce qui concerne les étalons de la race chevaline. Pourquoi ne pas l'appliquer pour l'espèce bovine ?

Sachons aussi choisir les femelles ; nous retiendrons les mieux conformées, les meilleures laitières, elles nous donneront forcément, grâce au choix judicieux du taureau, grâce aussi à une alimentation convenable, de bonnes laitières ou de bons bœufs de travail. Nous ne demanderons pas aux génisses des gestations trop précoces, comme malheureusement le fait se produit partout en Algérie, à n'importe quelle saison, (quoique la nature règle le plus souvent et fort heureusement l'époque du vélage), à n'importe quel âge, la fécondation étant assurée par n'importe quel taureau. Notre expérience nous a montré maintes fois que la génisse indigène ne doit pas être fécondée avant la fin de la deuxième année. Il ne faut pas oublier que nous sommes encore loin de posséder une race précoce, à six ans nos bovins finissent à peine leur développement. Pendant que l'organisme est en formation, on obtient forcément, par une gestation prématurée, une vache dont la taille, le format sont arrêtés avant complet développement. Combien de nous ont assisté à des parts laborieux et souvent mortels, du fait d'un bassin trop étroit, surtout que ce défaut est déjà inhérent à la race.

Il ne suffit pas de choisir les bons reproducteurs. Nous sommes au milieu d'une population bovine relativement nombreuse, répartie sur de vastes étendues le plus souvent difficiles à atteindre. Concurrément au choix de l'élite, il est de toute nécessité d'éliminer les sujets défectueux, et comme ceux-ci sont la masse, cette opération est plus difficile encore que la première. En ce qui concerne les mâles, il importe

de procéder à la castration en masse : cette opération est indispensable et ne présente aucun danger, il y a même lieu de l'encourager par des moyens pécuniaires. Mais elle ne sera pas trop précoce, car nous avons à faire à des bovins primitifs dont on arrêterait le développement en partie. Nous en avons fait maintes fois l'expérience. Si on opère un sujet trop jeune, non seulement il reste efféminé, mais il ne prend pas d'ampleur : économiquement, c'est une perte à tous les points de vue. Il ne faut pas non plus opérer trop tard, car les jeunes mâles sont, assez tôt, aptes à la reproduction. Tous les sujets non destinés à faire des reproducteurs devront être castrés vers l'âge de 10 à 12 mois, ni plus tôt ni plus tard. Nous conseillons en outre d'employer les procédés de castration par torsion ou écrasement du cordon, et non par une énucléation complète. Les mâles opérés ainsi continuent leur développement, deviennent plus forts, plus vigoureux, et donnent un rendement meilleur en viande, tout en prenant un caractère docile. Tous les sujets qui s'écartent du type et dont les aptitudes et la conformation sont défectueuses, doivent être envoyés à la boucherie, s'ils ne sont pas castrés.

Le travail de sélection ne doit pas porter exclusivement sur les reproducteurs ; il convient par la suite d'entourer les produits de tous les soins que nécessite leur jeune âge. En général, le jeune naît au hasard ; la mère n'est l'objet d'aucun soin préliminaire. Le mieux qui puisse arriver, c'est que la mise bas se produise dans la journée en plein champ, où le milieu du moins n'est pas infecté. Souvent elle se fait dans

le parc ou l'écurie, dans la boue ou sur le fumier. On fait sourire les indigènes et beaucoup de colons si on leur parle de l'infection ombilicale, de ses conséquences, des précautions à prendre pour éviter cette complication courante. Que de jeunes, qui ne manifestent pas immédiatement des symptômes alarmants, meurent parce que l'ombilic, nullement défendu à la naissance, a été la brèche d'envahissement des microbes de l'infection : le tétanos, l'omphalophlébite, les entérites et tout le cortège des maladies consécutives. Dès la naissance, le cordon doit être ligaturé et sectionné à quelques centimètres de l'ombilic ; cette précaution sera complétée par quelques soins antiseptiques, et la mère entourée, après comme avant l'accouchement, de soins hygiéniques.

Même si le veau est bien venu, si les accidents de naissance sont évités, il exige de grands soins, il a surtout besoin d'être alimenté copieusement, de recevoir, au moins au début, tout le lait qui lui est nécessaire, faute de quoi il ne ferait plus tard qu'un dégénéré.

Chez les laitiers qui habituent les jeunes à boire au seau, il importe de bien régler les repas pour éviter la diarrhée. Les éleveurs européens et indigènes doivent également prendre des précautions contre cette maladie au printemps, lorsque l'herbe est abondante et la production laitière à son maximum, mais seulement pendant les quatre premiers jours qui suivent la naissance. Le sevrage, qui ne doit jamais être imposé avant l'âge de trois à quatre mois, sera progressif. Peu à peu la nourriture est amenée au régime

exclusivement herbacé. En Algérie, à cause des chaleurs, le veau, comme l'enfant, ne sera jamais sevré qu'à l'automne, afin de l'aider par le régime lacté à supporter la dure période de l'été. La quantité de lait qui lui est laissée, si faible soit-elle, lui permet de mieux résister. Il est essentiel également de ne pas l'abandonner au soleil pendant les heures chaudes de la journée. On évite ainsi les accidents très connus ici et désignés couramment par les Arabes sous le nom de « chems » (coup de soleil), qui entraînent presque toujours la mort.

Au moment du sevrage, le veau subit un arrêt dans son développement. La pratique d'une bonne hygiène et d'une bonne alimentation doit être poursuivie pendant le changement de régime.

Lorsqu'on arrive, par la sélection, à obtenir des familles intéressantes, on doit continuer à traiter les bons sujets avec le plus grand soin. Avec les meilleurs animaux, on peut sans hésiter pratiquer la consanguinité. Les résultats seront plus rapides, on atténuera par là la portée du reproche qu'on fait communément à la méthode de la sélection d'être lente. L'association de la consanguinité et de la sélection précipite l'action amélioratrice de la méthode. La race Guelma Cheurfa est extrêmement rustique, elle n'a point de tare, tout en elle est santé, résistance, énergie, les défauts ne risquent pas de se multiplier ni de s'aggraver. Ces rapprochements consanguins ne pourront transmettre, ni accentuer par conséquent, les caractères pathologiques individuels. Pendant plusieurs générations, ces familles indigènes sélection-

nées pourront se reproduire entre elles, sans amoindrir d'autre part leurs facultés créatrices.

La sélection satisfait l'esprit réaliste des éleveurs. De tous temps et dans tous les pays d'élevage, elle a été pratiquée. Par elle les individus peuvent s'améliorer même rapidement dans leur format et leurs aptitudes. Elle fixe les caractères acquis et surtout conserve à la race son adaptation, ses qualités ancestrales que l'influence millénaire du milieu lui a conférées.

L'objection que l'on fait à cette méthode pourtant si naturelle et si positive, c'est de ne donner des résultats qu'à une échéance lointaine. Mais peu importe que le résultat soit plus lointain, puisqu'il est certain. Ni l'indigène, ni le colon n'auront à subir de déboires. Il ne leur en coûtera rien pour amorcer ou continuer un travail dont les résultats ne risquent pas d'être un mirage. Qu'ils abandonnent la vieille routine et acquièrent seulement un peu de méthode qu'il nous appartiendra de leur inculquer par la persévérance dans l'effort et surtout par l'exemple.

En insistant, et en préconisant comme orientation essentielle à donner à l'élevage en Algérie et dans le département de Constantine la méthode de la sélection, nous ne voulons pas être trop absolu. Mais nous maintenons que la sélection des races locales est certainement la méthode à préférer, celle qu'il faut encourager par tous les moyens dans un pays comme le nôtre. C'est la seule méthode à la portée de tous, particulièrement des indigènes, et la plus sûre dans ses résultats.

CROISEMENT

Ce n'est pas à dire qu'il faille renoncer à l'importation des races françaises, et à leurs croisements avec les bêtes indigènes. Mais de l'affirmation même des éleveurs européens qui ont importé des animaux de France, il y a peu de place pour les races métropolitaines à l'état pur.

Il faut reconnaître toutefois que cette importation est nécessaire pour obtenir des produits immédiatement meilleurs que les autochtones. Ils se rapprochent plus ou moins de la race croisante, tout en conservant une partie de la résistance au milieu de la race croisée. Pour obtenir ces métis, il est essentiel que les éleveurs s'adressent toujours aux meilleures vaches indigènes, qu'ils choisissent les sujets les plus susceptibles de faire bonne figure à côté des reproducteurs importés.

Le croisement consiste à mettre en présence deux reproducteurs de races différentes; il a pour but, dans le cas qui nous occupe, d'acheminer la race indigène non améliorée et encore primitive, race croisée, vers le type d'une race meilleure et plus perfectionnée, race croisante.

Mais en fait de croisement méthodique, tous les éleveurs, peut-on dire, font du métissage désordonné. Voici ce qui se pratique couramment: les syndicats d'élevage ou les particuliers importent des taureaux d'une race française déterminée, les femelles indigènes ou bien les femelles métisses sont livrées à ces taureaux, ils obtiennent ainsi un croisement de première génération. Mais au lieu de pratiquer un croi-

sement méthodique: soit de première génération ou industriel; soit continu, celui qui serait le plus à conseiller s'il était aidé d'une bonne alimentation; soit alternatif, tous les éleveurs font reproduire les métis entre eux d'une façon incohérente. Ils font du métissage au hasard, et ils affirment avec conviction qu'ils font des croisements. C'est là une erreur profonde, que pas un seul éleveur n'a voulu comprendre ni corriger. Non seulement ils font du métissage avec les produits de croisements, mais ils rapprochent des métis issus des croisements et des métissages eux-mêmes les plus divers. « L'union sexuelle des métis a pour effet d'agir dans le sens de la séparation des caractères. Elle contribue à la dislocation des formes un moment associées, dislocation qui se produit peu à peu sur certains sujets, brusquement sur d'autres, mais qui, dans tous les cas, aboutit à la disjonction des caractères et au retour vers les formes originellement croisées. C'est là une loi naturelle, la loi de réversion, qui a été soigneusement étudiée par les anciens zootechniciens (Sanson). » (Dechambre.)

Les lois de Mendel sont venues nous éclairer sur la production de ces manifestations désordonnées et ont permis de les expliquer. Nous assistons sans cesse aux résultats absolument disparates où aboutissent tous les éleveurs algériens, par la méconnaissance absolue de ces lois naturelles, par la résistance qu'ils opposent à quiconque essaye de les leur inculquer. Ils croient obtenir des bovins homogènes par leur métissage sans fin, les exemples répétés ne leur ont pas encore servi de leçon.

Ainsi les résultats instables obtenus par le métissage sont en opposition formelle avec le but poursuivi par les éleveurs de nos pays. Pour arriver à obtenir des populations de métis à peu près réussis, une intervention méthodique et intelligente de l'éleveur est indispensable; malgré tout, on arrive tôt ou tard à une disjonction des caractères, et les métis reviennent à l'un des types qui leur a donné naissance. C'est ainsi que l'on explique ces variations de format, de pelage, de caractères, parmi les bovins que l'on rencontre dans la plupart des régions d'élevage du département.

Lorsqu'on veut entreprendre un élevage par le croisement, il faut d'abord s'interroger. Pourquoi veut-on faire du croisement? Il convient de se demander « si l'on sait bien ce que l'on veut et aussi ce que l'on fait ». Ceci étant connu, il faut se pénétrer des règles sans lesquelles la réussite serait compromise, et qui sont relatives :

- a) Aux conditions économiques du milieu;
- b) A l'affinité des races à mélanger;
- c) A la situation de leurs aires géographiques;
- d) Aux soins exigés par les métis;
- e) A l'éleveur lui-même.

a) Quels sont les animaux les plus demandés sur les marchés locaux, quels sont ceux qui trouvent le plus facilement preneurs, et dans l'ensemble ceux dont les prix de revient et de vente sont les plus avantageux? Il importe de songer aux risques encourus par les importés du fait des circonstances locales, et aux pertes possibles du fait des accidents, des maladies, de l'acclimatement.

b) Il convient d'unir des individus dont les caractères ne sont pas trop dissemblables; autrement, on obtient des sujets mal conformés, ce qui contribue, avec le métissage, à produire cet ensemble discordant d'animaux que l'on rencontre un peu partout dans les exploitations agricoles de notre pays.

Des résultats assez heureux ont été obtenus par les croisements continus avec la race Schwitz dans la région de Sétif, et avec la race Tarentaise dans la région de Souk-Ahras. Les promoteurs de ces croisements ont eu, à notre avis, l'heureuse inspiration d'unir des races brunes dont les caractères se sont facilement combinés. Ils ont obtenu assez rapidement des individus réussis.

Mais le plus souvent le croisement désordonné des races françaises avec les races indigènes aboutit à des produits entièrement disparates sous tous les rapports.

La race indigène est une race brune à pigmentation noire, ce caractère essentiel fixé depuis des siècles lui donne plus d'affinité avec les races brunes schwitz et tarentaises, qu'avec les races blondes charolaises et montbéliardes. C'est, selon nous, une des raisons qui ont permis la réussite relative des croisements schwitz et tarentais. Il est certain que le Gascon, le Carolais qui se rapprochent encore davantage du Guelma Cheurfa par leur conformation, quoiqu'ils soient plus développés, et par leur pelage, auraient encore mieux réussi, si on les avait importés avec suite.

Si les éleveurs s'abstiennent d'avoir recours à ces

derniers, c'est qu'ils recherchent principalement l'amélioration de la faculté laitière des bêtes indigènes, et qu'ils n'ont pu se résoudre à prendre des races croissantes, elles-mêmes peu laitières.

c) La race hollandaise par exemple est une race brune aussi, mais qui présente des caractères fondamentaux très différents des races algériennes. Et logiquement, peut-on songer à acclimater en Algérie des sujets provenant des polders de la Hollande ? Les races perfectionnées transportées sous un climat plus chaud et surtout plus sec que celui de leur pays d'origine dégénèrent trop rapidement, et voient diminuer très vite leur aptitude laitière.

d) Pour que les métis se rapprochent le plus possible de leurs ascendants améliorés, sous les rapports de la production du lait et de la viande, il est indispensable de leur fournir des conditions d'existence aussi voisines que possible de celles de leur pays d'origine.

Il faut améliorer le sol pour lui faire produire une flore semblable et de même qualité que celle du pays d'où provient la race améliorante. Dans les régions où l'on a la possibilité de faire des prairies irriguées, des luzernières, des betteraves fourragères, où l'on peut garder les métis en demi-stabulation avec des soins hygiéniques spéciaux, les résultats deviennent intéressants, particulièrement au point de vue de la production intensive du lait.

e) Enfin le rôle de l'éleveur est essentiel dans la réussite de cette entreprise, il doit connaître toutes les conditions que nous venons d'énumérer, et se

persuader que, s'il les néglige, il se condamne par avance à un échec certain.

Dans notre pays, où l'immense majorité du bétail est entre les mains des indigènes, où les colons sont encore peu familiarisés avec les lois zootechniques, il convient pour le moment de ne conseiller le croisement et même le métissage qu'avec une extrême prudence, et seulement à des éleveurs tout à fait experts, et dans des circonstances tout à fait exceptionnelles.

APPLICATIONS DES MÉTHODES DE PRODUCTION AUX DIVERSES SPÉCULATIONS

A. — *Production du lait.*

La consommation laitière est grande, elle s'accroît tellement de nos jours que la production exclusive de nos vaches indigènes serait bien loin de satisfaire les besoins. C'est surtout la raison pour laquelle il est nécessaire d'avoir recours aux races laitières françaises. C'est ce que font les laitiers et quelques éleveurs disposant d'une alimentation adéquate, et dont les exploitations se trouvent au voisinage immédiat des cités. Ils font des métis qui, pendant les premières générations, fournissent du lait en assez grande abondance. Le lait est vendu 2 fr. à 2 fr. 50 le litre aux consommateurs. Ce sont des conditions avantageuses ; les revenus couvrent facilement les frais et les pertes. Si le producteur nourrit bien et soigne convenablement, il retire de ses bêtes des bénéfices appréciables et immédiats. Dans ce cas bien

déterminé, on a, avec raison, recours à l'importation, et on conçoit que des croisements de première génération, surtout en vue de l'industrie laitière, donnent satisfaction. C'est donc l'importation de vaches laitières ou de taureaux laitiers, et ultérieurement un croisement industriel très mal appliqué, qui se pratiquent habituellement. Ce n'est plus de l'élevage à proprement parler. Nous admettons ce croisement dans le cas spécial où les animaux sont placés dans des conditions particulièrement favorables d'alimentation, de logement et d'hygiène. Nous sommes d'avis, par contre, de ne pas y songer, dès que ces conditions ne peuvent plus être réalisées.

Pour les animaux de races pures, l'influence du milieu entraîne, malgré les soins, la diminution de la quantité de lait; les risques de toutes natures sont d'ailleurs pour eux toujours plus à redouter. Les laitiers et les éleveurs l'ont bien compris, puisqu'ils emploient en général de préférence des métis pour peupler leurs étables.

La production du lait des vaches indigènes suffit pour les populations rurales. Elle serait plus abondante si les sujets recevaient de meilleurs soins, en particulier une bonne alimentation.

Les vaches indigènes ont le défaut de retenir leur lait, hors de la présence du veau. Certains éleveurs prétendent qu'il convient de donner son repas à la vache pendant la traite; elle est alors distraite, l'instinct maternel passe au second plan, aucune influence psychique n'intervient, et l'animal abandonne son lait sans difficulté. Quelques laitiers suggèrent d'en-

lever le jeune dès la naissance, avant que la mère l'ait vu, entendu, ou flairé. Mais ce procédé implique l'allaitement au seau, qui est difficile à réaliser dans la pratique courante. Peut-on ainsi habituer les vaches indigènes à ne plus retenir leur lait en l'absence du veau ? Ce sont des expériences à entreprendre : elles seules peuvent consacrer ou non ces pratiques.

Un obstacle à la production régulière du lait dans nos pays, qu'il s'agisse de vaches indigènes, importées ou croisées, c'est la difficulté de trouver de bons trayeurs. Très rares sont les exploitations où la traite est pratiquée par des gens de métier, qui savent « finir une mamelle ». On a recours à des bergers ou à des femmes arabes qui, bien souvent, ne savent pas traire et qui sont, en outre, négligents et paresseux. Une partie du lait, et du meilleur, demeure dans la glande mammaire. Celle-ci n'étant pas complètement vidée, travaille moins, et comme ici plus qu'ailleurs peut-être, la fonction développe l'organe, la vache, par suite d'une insuffisance de gymnastique fonctionnelle, ne donne pas ce qu'elle devrait rendre.

D'après M. Trouette, il n'existe que deux tribus en Algérie où l'on rencontre de bons trayeurs : ce sont des tribus kabyles, dont l'une réside dans la région de Mirabeau, l'autre dans la région de Djidjelli.

D'ailleurs, ces ouvriers changent très souvent de maîtres, et le changement de main a aussi sur le rendement en lait une influence importante. M. Trouette nous cite l'exemple suivant dont il a été témoin ; cinquante vaches laitières étaient réparties par lots de dix à douze à traire par un trayeur déterminé, cha-

cun de ces lots donnait une quantité moyenne fixe de lait. Les trayeurs habituels passèrent simplement d'un lot à un autre, dans l'espace de huit jours, la quantité de lait avait diminué de deux litres par animal. On rendit aux laitières leurs trayeurs habituels; quelques jours après, le rendement revenait exactement à sa normale.

De la production laitière découle la production de la viande de luxe dont le type est le veau blanc. Celui-ci n'existe pas à proprement parler en Algérie. La raison essentielle pour laquelle les producteurs ne pratiquent pas cette industrie, c'est que cette viande de luxe est taxée, contrairement à toute logique, à un prix tellement faible qu'il ne rend pas rémunératrice son exploitation. Celle-ci a pour base l'alimentation intensive et à peu près exclusive du veau avec du lait. On ne produira donc du veau blanc qu'autant qu'on aura intérêt à faire cette opération.

Près des villes, la vente du lait est plus rémunératrice. Les naisseurs vendent leur veau aussi honorablement que possible sous la dénomination de veau de lait, vers l'âge de trois mois, après lui avoir donné très peu de lait et du son.

Dès qu'on s'éloigne des grands centres, le transport du lait devient onéreux et presque impossible, du fait des chaleurs, pendant la plus grande période de l'année. Lorsque les éleveurs sauront et voudront nourrir, lorsqu'ils sélectionneront mieux leurs animaux, la production du lait deviendra supérieure aux besoins de la consommation des populations rurales. Il conviendra de songer sérieusement à transformer le

lait en viande. Tous les jeunes sujets que l'on ne voudra pas garder pour une exploitation ultérieure, et qui seront néanmoins de belle venue, pourront devenir des veaux de consommation. Il importe alors de savoir administrer aux jeunes veaux la quantité de lait nécessaire à leur accroissement. Les quantités de lait à distribuer dépendant des individus. Vers l'âge de deux à trois mois, les producteurs peuvent obtenir des animaux d'un bon rendement (de 55 à 60 %), dont ils trouvent un écoulement avantageux. Nous avons voulu indiquer qu'il y a là un but fort intéressant à poursuivre.

« Le lait trouve également un emploi dans ses transformations en beurre et en fromage. Il y a une trentaine d'années, les Etats-Unis importaient une grande quantité de beurre et de fromages de France et du Danemark. Non seulement ils se suffisaient aujourd'hui, mais ils ont un superflu qu'ils livrent à l'étranger. Cet exemple ne pourrait-il servir à l'Algérie ? Après la production du veau de lait, parallèlement à l'industrie beurrière et fromagère, s'impose comme un complément naturel l'utilisation des sous-produits du lait en vue de l'élevage du porc. L'Algérie importe de France et de l'étranger pour cinquante-quatre millions de francs par an de viande de porc et de charcuterie fabriquée. Nous importons d'autre part pour 70 millions de beurre et de fromage; ainsi 120 millions sortent chaque année de l'Algérie : nous pourrions éviter cette dépense grâce à un effort de volonté, et moyennant des sacrifices pécuniaires destinés à combattre ce que les conditions du milieu peuvent avoir de défavorable » (Trouette).

Ces chiffres nous paraissent avoir une importance suffisante pour retenir l'attention des éleveurs, des Associations agricoles et des Pouvoirs publics.

Une question se pose encore ; la livraison du lait aux consommateurs dans les villes. De ce côté, il y a beaucoup à faire. La traite est le plus souvent pratiquée sans aucune observation des règles de l'hygiène, à l'aide de récipients que personne ne vérifie jamais. Le lait est transporté à travers les rues sur des voitures ou à dos d'ânes dans des bidons peut-être mal lavés, mal bouchés, et qui contiennent encore des impuretés de toutes sortes et des ferments. Peu de laitiers donnent à leurs animaux les soins d'hygiène et de propreté que nécessitent justement la production et le commerce du lait. Très rares sont ceux qui entretiennent le matériel laitier dans un état de propreté rigoureuse, exigé par cet aliment essentiel de l'enfance. La plupart ignorent la manière de produire un lait sain et hygiénique et n'envisagent point les graves conséquences de l'alimentation par un lait malpropre ou pollué. Ici, les pouvoirs publics doivent intervenir de toute nécessité, pour la protection de la santé publique : s'il est beau d'encourager la natalité, il est primordial de protéger les vivants.

Parfois, des contraventions sont dressées pour des laits mouillés, mais on ne s'est jamais inquiété de la provenance de cette eau en excédent, ni des impuretés et des microbes variés que contiennent trop fréquemment les laits livrés à la consommation. On ne s'est jamais préoccupé non plus de la tenue des étables et de la santé des laitières qu'elles abritaient. La

tuberculose existe parfois, et des mammites sévissent en permanence.

B. — *Production du bœuf du travail.*

Dans les régions où vit le Gûelma-Cheurfa et dans toute la Kabylie, le bœuf est l'unique tracteur de l'indigène et de la plupart des colons, pour les travaux des champs. A cette fin, le bœuf convenablement choisi fait prime sur les marchés et se paie au mois d'octobre, au moment où commencent les travaux, environ mille cinq cents à deux mille francs.

L'Arabe et même certains colons attèlent deux bœufs de front d'une façon primitive à une araire rudimentaire qui ne fait que gratter le sol. Lorsque le terrain le permet, cette araire fait place peu à peu au Brabant double attelé de six ou huit bœufs. L'attelage se fait au moyen du joug de garrot maintenu de chaque côté du cou par deux brides en fer, reliées vers le bas au niveau du fanon. Le joug de garrot est employé de préférence au joug de tête usité en France, parce qu'il laisse à la bête plus d'aisance et de mobilité pendant les journées chaudes. Il est plus facile à poser et à ajuster sur le cou de l'animal par des ouvriers souvent maladroits. D'ailleurs, les lanières de cuir qui servent à fixer le joug de tête disparaissent fréquemment et sont employées à toutes sortes d'usage par les indigènes. Quant à la différence de force fournie par les bœufs selon le mode d'attelage, on n'a jamais essayé, à notre connaissance, de la déterminer, mais il semble qu'elle soit peu sensible ; c'est donc une question d'habitude.

Le fellah utilise un joug très simple formé d'un

Long bois qui appuie sur le garrot à chacune de ses extrémités par l'intermédiaire d'un coussin en diss. Joug et coussin sont immobilisés par deux oreilles en bois descendant de chaque côté du cou et reliées par une corde en diss. Cet attelage est primitif, mais économique. L'araire, le joug, les coussins, les cordes, sont fabriqués par le fellah lui-même au moment de l'emploi, à l'époque des labours d'automne.

Rustique, courageux, robuste, le bœuf du pays est recherché par tous les laboureurs. Il est assez rapide et sobre. Il ne reçoit que de la paille ou du foin, parfois un peu de grain lorsque ses forces vont l'abandonner.

Le jour est loin où la motoculture aura fait disparaître le bœuf du travail. La surfaceensemencée dans le département de Constantine est de 1.500.000 hectares en céréales. Et quoiqu'une partie des terres soit maintenant travaillée au tracteur, l'agriculture locale utilise encore près de 200.000 bœufs pour les travaux agricoles. Nous pensons que ce nombre, au lieu de diminuer, ne fera qu'augmenter. D'une part, les prix des tracteurs sont élevés, leur entretien fort onéreux; le pétrole, l'essence, l'huile coûtent de plus en plus cher. D'autre part, les prix des denrées fourragères semblent stabilisés, ils ont plutôt tendance à baisser.

Dans les exploitations agricoles, le tracteur permet de faire un travail rapide au moment opportun, si l'agriculteur est pressé par le temps ou la mauvaise saison. Il trouve particulièrement son emploi sur les Hauts-Plateaux où il peut, sans tourner, travailler de vastes étendues.

Il n'en reste pas moins vrai que des attelages de bœufs et de mulets demeurent indispensables pour la plus grande partie des travaux de la ferme, surtout pour les façons culturales, telles que hersage, roulage, etc.

Aux Etats-Unis, en Belgique, en Angleterre, l'emploi de la force motrice animale redevient l'objet d'une préférence marquée, c'est que ces pays, réalistes avant tout, ont reconnu que le tracteur mécanique n'est ni aussi pratique ni aussi économique. Et pour ce qui nous touche immédiatement dans notre pays, voici ce qu'écrit M. Marcel Delrieu, le distingué agriculteur du Kroub: « Les bêtes demeurent nécessaires, elles ne sont pas l'auxiliaire, mais bien le fondement de l'exploitation, le tracteur en est le complément souvent utile, mais seulement le complément. Elles sont rarement « en panne », nos braves bêtes. Si toutefois quelque indisposition en immobilise une, les autres marchent et le travail aussi. D'autre part, la pluie ne leur fait pas peur, pas plus que les pentes les plus raides. La traction animale apparaît bien comme obligatoire, primordiale, économique. La traction mécanique demeure accessoire, secondaire, onéreuse.

« Achetons, ou mieux, produisons notre force motrice, en élevant de bons bœufs et de solides mulets, ainsi notre argent restera en France et même nous pourrons éviter de déboursier, en payant cher, ce qui nous revient bon marché et que nous vendons mal. Utilisons les produits de la ferme, foin, paille, avoine, c'est un carburant économique, sur-

« tout de nos jours où leur valeur marchande est si faible. »

Les bœufs de race indigène n'ont pas la force de leurs congénères de races françaises. Mais leur énergie, leur agilité, leur rusticité, leur force aussi relativement à leur poids, les font rechercher de préférence aux autres.

Pour que ces bœufs, d'un poids moyen de 350 à 400 kilos, puissent travailler à plein rendement, il faut leur donner comme ration, pendant les labours, 3 kilos de bon fourrage, 3 kilos 75 d'orge (6 litres), paille et eau à discrétion, logement et litière convenables.

Mais dans la majorité des cas, soit chez les européens, soit chez les indigènes, l'alimentation est insuffisante: les animaux sont poussés jusqu'à leur dernière extrémité. A cette insuffisance de nourriture s'ajoutent encore, dans de nombreux cas, les inconvénients d'un logement défectueux et l'absence de soins hygiéniques. On peut juger alors des difficultés que l'organisme doit surmonter pour se remettre en bon état.

Quoi qu'on en dise, l'indigène est un mauvais conducteur; dur pour lui, il est dur aussi pour les animaux, il est pour eux sans pitié. Son apprentissage est tout à faire: il faut l'amener à reconnaître qu'un animal n'est pas une simple machine, mais un être doué d'un instinct, sinon d'une intelligence, et qu'il ne manque pas de sensibilité.

Enfin, il convient de ne pas utiliser trop tôt les jeunes pour le travail. C'est une mauvaise pratique chez l'indigène surtout. Le développement de nos bo-

vins se termine très tard. En les employant trop hâtivement, tandis qu'ils sont en pleine croissance, on entrave nettement leur développement. On ne doit commencer à les atteler que vers l'âge de trois ans, et seulement pour faire leur dressage, non pour leur demander un travail intensif. Les années suivantes, on pourra les utiliser à rendement complet, même jusqu'à l'âge de la réforme qui ne devra pas aller au delà de 8 ou 9 ans.

C. — *Production de la viande de boucherie.*

Nous avons dit que les animaux passent dans une même année par un régime d'abondance et de disette. La viande de boucherie s'en ressent, elle perd de sa qualité: et qu'il s'agisse de vaches laitières ou de bœufs de travail, on doit les maintenir par une alimentation convenable dans un état tel que leur préparation pour la boucherie soit facilitée.

Doivent aller à cette destination: les taureaux à la chair peu appréciée, les vaches âgées ou mauvaises laitières, les génisses dont l'avenir comme laitières ou comme reproductrices est douteux, les taurillons de conformation défectueuse; tous les vieux bœufs dépassant 8 à 9 ans selon l'usure des dents, qui est en Algérie sous la dépendance de l'alimentation: dans les régions à grès, quand les animaux mangent souvent du diss, l'usure des dents est plus rapide qu'en pays calcaire où les bovidés reçoivent une bonne alimentation d'herbe et de fourrage.

Si nous examinons les bœufs de la plupart des indigènes ou même des colons, nous constatons que

plus de la moitié de l'effectif est à réformer. C'est une faute économique, car la faculté d'assimilation est amoindrie avec l'âge : au repos, les animaux âgés profitent déjà moins vite que les jeunes, et comme on leur impose un travail souvent pénible, ils maigrissent rapidement. A régime égal, il leur sera très difficile, sinon impossible, de revenir à un état d'embonpoint convenable. Leur engraissement est trop onéreux, donc pratiquement impossible, et comme d'autre part ils donnent une viande tout à fait inférieure, on est contraint, en raison de leur âge, de les vendre à bas prix. D'où perte sur le poids et perte sur la qualité.

La vente des réformés doit s'effectuer vers le mois de juin, après engraissement économique dans les pâturages naturels, abondants jusqu'à cette époque de l'année. Il importe de les retirer à temps du travail, afin que toute leur nourriture soit utilisée en vue de l'engraissement.

Pour les animaux destinés directement à la boucherie, il convient de leur distribuer un supplément de ration pendant les mois de disette. En fréquentant les abattoirs algériens durant cette époque, on est frappé de la maigreur des quartiers exposés. Ceci s'explique par le fait que les animaux ne consomment pas la ration suffisante pour leur entretien. Comment pourraient-ils, dans ces conditions, fournir une viande de qualité ? Celle-ci est un peu meilleure à la belle saison, mais très rarement savoureuse, car le profit de l'alimentation est employé à réparer le délabrement organique des mauvais jours. A peine ce tra-

vail physiologique est-il achevé, au moment où l'organisme va pouvoir commencer à créer la qualité et le poids, il faut qu'à nouveau les animaux recommencent à utiliser leurs réserves pour vivre.

Dans le département de Constantine, nous avons des régions d'altitudes élevées où existent des prairies naturelles, très riches, notamment dans la vallée du Bou Merzoug (Kroub), la haute vallée du Rhumel (Châteaudun), la vallée du Bou Sellam (Sétif). Ces hautes régions permettent d'organiser l'engraissement rationnel dès le printemps, aux pâturages d'abord, à l'étable ensuite, grâce à la qualité des fourrages.

La betterave fourragère y vient à merveille. Dans les sols irrigables, on pourrait faire également un engraissement d'hiver quand les animaux gras n'existent pas sur le marché. Il serait possible de fournir de la qualité aux grandes cités comme Alger, Constantine, etc., qui en manquent régulièrement pendant la mauvaise saison. Il y a là une vente toujours rémunératrice pour le colon et l'indigène, une source de bénéfices importants, inexploités à l'heure actuelle.

LUTTE CONTRE LES MALADIES

Les vétérinaires du service de l'élevage ont pour rôle essentiel d'être des conseillers techniques pour les éleveurs. Ils doivent, par des tournées fréquentes dans les exploitations agricoles, des causeries avec les européens et les indigènes, des conférences, indiquer les moyens prophylactiques, les soins à donner

aux mères pendant et après la gestation, ceux à donner aux jeunes, les moyens d'éviter les dangers de l'infection ombilicale, les façons de nourrir, d'alimenter les adultes. On ne doit pas perdre de vue que nous sommes dans un pays spécial où il faut prêcher beaucoup, pour obtenir peu d'une main-d'œuvre défectueuse, où il faut vaincre un esprit routinier et indifférent chez la plupart des éleveurs.

Dans la lutte contre les affections contagieuses, le Service de l'élevage, dit M. Trouette, doit continuer l'œuvre du Service vétérinaire sanitaire et l'amplifier en quelque sorte par la diffusion des notions de défense et de prophylaxie, par des mesures de police sanitaire et la vaccination, par une collaboration encore plus étroite avec l'Institut Pasteur pour lui fournir des matériaux d'étude. Dans l'ordre zootechnique, il doit bien étudier les ressources animales du pays, choisir parmi les groupes existants ceux qui répondent le mieux aux besoins de la région, en déterminant les caractères ethniques et les aptitudes; il doit rechercher les peuplements le mieux en harmonie avec les conditions culturelles, dégager les causes d'insuccès ou de réussite des tentatives d'amélioration déjà faites; il doit établir les archives de l'élevage, poursuivre la création ou la tenue des livres généalogiques, répandre chez les éleveurs les saines notions zootechniques de l'hygiène, de l'alimentation, de la reproduction, sans lesquelles nul progrès n'est possible. Dans l'ordre économique, conseiller et encourager la formation d'associations d'élevage, l'assurance contre la mortalité du bétail, etc.

La lutte contre les maladies contagieuses est de la plus haute importance. Dans nos pays, les décrets, les lois et les mesures administratives diverses, ne peuvent avoir toute leur portée. La population indigène surtout ne sait pas encore saisir l'esprit des règlements sanitaires en vigueur; elle ne sait pas comprendre encore que le législateur, les dirigeants édictent des mesures dans leur intérêt propre et dans l'intérêt de la collectivité.

Les moyens prophylactiques résident essentiellement dans une bonne alimentation et dans une bonne hygiène, qui assurent aux animaux une plus grande résistance. La misère physiologique prédispose aux maladies. Celles-ci ont moins de prise sur un organisme fort que sur un organisme faible ou débilité.

Parmi les nombreuses maladies qui déciment le cheptel algérien et qui ont jusqu'ici rendu vaines toutes tentatives d'élevage intensif et rationnel, les plus redoutables sont les piroplasmoses. Les autochtones ne sont pas épargnés, et la plupart des importés sont frappés. Ils succombent ordinairement en quelques jours.

Une lutte énergique est entreprise en Afrique du Nord contre ces maladies, espérons que dans un avenir prochain nous serons armés pour les vaincre.

Divers traitements ont été tentés. L'emploi de l'écorce de racines de tamaris a donné des résultats à M. Bosselut. Les injections de sérum glucosé, préconisées par M. Vicrey, nous ont donné, dans de nombreux cas, des succès incontestables.

Tous ces traitements ont des résultats positifs à

leur actif. Sont-ils symptomatiques, sont-ils spécifiques de telle ou telle forme de l'hématozoaire ? Agissent-ils sur toutes les formes de piroplasmoses ou seulement sur telle forme déterminée, comme le trypanbleu agit sur la piroplasmose vraie ? Nous n'en sommes encore qu'à la période expérimentale. Espérons pour l'élevage algérien que nous aboutirons bientôt à des résultats heureux.

Enfin, MM. Sergent, Donatien, Lestoquard, de l'Institut Pasteur d'Algérie, après plusieurs années de recherches, réussissent à prémunir les bovins contre les piroplasmoses. Des pâturages, jusqu'ici inutilisables ont été rendus propices à l'élevage. C'est le cas des plaines de Boughzel (au sud de Saint-Donat) et de Guellal (au sud de Sétif).

Mais cette vaccination est contestée par certains praticiens dans ses résultats et dans ses conséquences. Elle a besoin d'être perfectionnée, sinon elle entrera difficilement dans la pratique courante.

Toutes les méthodes nouvelles, même les plus remarquables et les plus retentissantes, en médecine comme dans l'ordre social, ont toujours été l'objet de critiques sévères, parfois acerbes, avant d'être rejetées ou définitivement admises.

ALIMENTATION

L'alimentation est tellement importante, ses conséquences ont été ici, quand elle a été bien suivie, tellement remarquables, qu'elle est un des facteurs essentiels du progrès en matière d'élevage. « L'alimentation est une des conditions élémentaires, indispen-

sable à la production des phénomènes de la vie » (Laulanié). Il faut la considérer ici au point de vue des fonctions de la vie organique, car l'alimentation ne saurait intervenir dans les modifications à apporter aux formes corporelles, qui sont uniquement l'œuvre de la sélection. Peut-on espérer du lait, de la viande, du travail, ou simplement faire de l'élevage, si on laisse des animaux domestiques vivre comme des animaux sauvages ? Qu'il s'agisse de bêtes indigènes ou de bêtes d'importation, pour les faire vivre, pour les faire rendre, pour les améliorer, il faut les bien nourrir. Elles acquièrent aussi de ce fait une résistance plus grande à toutes les maladies microbiennes et surtout parasitaires. « Les aliments n'apportent pas seulement aux tissus la matière de leur rénovation. Ils sont aussi et surtout les dépositaires de l'énergie dépensée et transformée par l'organisme dans l'accomplissement de ses différents actes. A ce point de vue, les animaux sont de toutes manières comparables à de véritables machines à qui on livre une énergie indifférente ou sans emploi, et qui restituent cette énergie en produisant un travail » (Laulanié).

L'éleveur doit observer une juste proportion entre l'importance du troupeau et les ressources alimentaires dont il dispose. Malheureusement, c'est le grave défaut des propriétaires européens ou indigènes de garder presque toujours un nombre de têtes trop considérable, jamais en rapport avec ses disponibilités fourragères. L'équilibre est alors rompu, et tout le cheptel souffre du manque de nourriture. L'éleveur va à l'encontre même de ses intérêts.

D'un autre côté, aucun éleveur ne songe à régler le séjour de son troupeau sur tel ou tel pâturage; c'est la tâche du berger, le plus souvent un enfant ou un vieillard, qui conduit les animaux où il lui plaît, les laissant souvent stationner aux mêmes endroits. Le sol est alors trop tassé et l'herbe ne repousse pas. La qualité du pâturage se trouve détruite, car les plantes riches et nutritives n'ont pas le temps de se reproduire, et les mauvaises herbes, par contre, se multiplient abondamment.

L'éleveur doit abandonner ce système de la libre pâture, et mettre, de temps en temps, certains parcours en défens.

Il y a lieu en outre de lutter contre l'érosion dans les terrains en pente. L'eau entraîne la couche arable, enlève la meilleure terre et ne laisse qu'un sol impropre à la culture et même au pâturage.

Ces idées peuvent passer pour irréalisables dans notre pays, et laisser sceptiques un grand nombre d'éleveurs. Il existe pourtant des contrées où elles ont été mises en pratique pour le plus grand bien de l'économie agricole.

Il importe de tenir notre cheptel en état pendant les mois d'automne et d'hiver, de septembre à mars. Comme les pâturages irrigués sont l'exception, l'immense majorité de nos troupeaux ne trouve plus aux champs, à partir du mois d'août, de quoi se nourrir. Les jeunes, les vaches, les bœufs de travail ont besoin de manger en rentrant le soir à l'étable, d'y trouver le complément de leur ration d'entretien, et aussi la ration nécessaire à leur formation, à la production du lait ou du travail.

Il est nécessaire à cet effet de préparer des réserves fourragères, vraiment trop négligées par beaucoup d'agriculteurs. Ces réserves consistent aujourd'hui le plus souvent à garder un peu de paille, ou un peu de foin. Et encore, avec quelle parcimonie donne-t-on ces aliments aux bœufs de labours, aux vaches laitières ! Quant aux jeunés, qui sont cependant l'avenir de l'élevage, et quant aux sujets vendus sur les marchés, il n'est guère question de les alimenter autrement qu'au pâturage. Certains cultivateurs, les indigènes notamment, estiment qu'il est inutile de donner de la nourriture à des animaux qui ne font pas un travail apparent et immédiat, ou d'en donner beaucoup à ceux qui travaillent fort. Et pourtant, chacun sait que nos bovins de races françaises importées en Algérie voient leurs aptitudes diminuer et aussi leur format se réduire, par suite du changement de milieu et surtout par l'effet d'une nourriture moins abondante et moins riche.

D'autre part, « des vaches bretonnes importées en Brie où elles sont largement nourries doublent presque de poids après deux ou trois générations » (Dechambre). Qu'il nous soit permis de nous demander ce qu'il adviendrait de nos bovins Guelma-Cheurfa, après quelques générations, si l'on tentait adroitement à leur profit la même expérience. Il est à peu près certain qu'on serait frappé de leur transformation.

RÉSERVES FOURRAGÈRES. — Une très ancienne coutume pratiquée par les colons européens et indigènes consiste à laisser pousser l'herbe sur un champ qui,

l'année précédente, avait été ensemencé en céréales. Si le printemps est pluvieux, on arrive à récolter sur dix hectares ce qu'un hectare aurait produit en fourrage cultivé. On obtient d'ailleurs un fourrage de qualité inférieure, à peine meilleur que de la paille. C'est du fourrage « d'attil », c'est-à-dire de jachère. Les champs ainsi abandonnés à la production fourragère naturelle se trouvent ensemencés, l'année suivante, de graines étrangères qui envahissent les céréales cultivées et en diminuent le rendement. Il faut renoncer à ces errements du passé pour le plus grand bien de l'agriculture. Produire son fourrage comme on produit son blé, est nécessaire, les rendements en sont plus grands et les qualités plus variées et meilleures.

Les cultures fourragères à préconiser sont différentes suivant les régions. Dans la zone tellienne, en terres sèches, les mélanges de vesces et d'avoine, le sulla, le trèfle d'Alexandrie sont à recommander. Dans les terres irrigables, la luzerne, le maïs, les betteraves donnent d'excellents résultats.

Le fanage des foin se fait souvent dans des conditions défectueuses. La plupart des colons, et particulièrement les indigènes, insuffisamment outillés, ne rentrent pas les foin aussitôt coupés et fanés, ils les laissent longtemps dehors en meulons; comme des pluies surviennent fréquemment en mai, les foin se mouillent, et lorsqu'ils sont ensuite mis en meule, ils ont perdu une partie de leurs qualités. Les légumineuses, plus fragiles et en général assez rares, qui donnent ici aux foin leur valeur, souffrent le plus de cette rentrée tardive.

Les prairies ne sont pas toujours entretenues comme elles devraient l'être; on y trouve trop souvent des plantes indésirables, des cypéracées, des joncs, des renoncules, etc.

ENSILAGE. — L'ensilage est plus économique que le fanage, et dans un pays sec où les parcours naturels n'existent plus pendant une grande partie de l'année, ce procédé de conservation s'impose. Toute une végétation spontanée, mal acceptée par les animaux, délaissée, et par conséquent perdue, est transformée en une nourriture satisfaisante dont le bétail est friand. Toutes les herbes, même grossières, qui poussent le long des routes et des ruisseaux sont utilisées, toute une végétation trop ligneuse, négligée en temps normal, est rendue alibile. Toutes les feuilles de légumineuses sont conservées, tandis que beaucoup sont perdues par le fanage, pratiqué d'ailleurs par une main-d'œuvre défectueuse. Le volume est diminué, les risques d'incendie écartés, et du même coup les frais d'assurance supprimés.

Pendant la période sèche, les fourrages, ainsi conservés à l'état aqueux, sont appétissants et assimilables. L'ensilage permet le fauchage des plantes à l'époque que fixe lui-même le cultivateur, pourvu qu'elles ne soient ni trop vertes ni trop sèches. Les pluies possibles à ce moment ne sont pas trop à redouter. L'opération doit être conduite assez rapidement, et elle peut être aussi terminée avant la moisson des céréales. Ce procédé de conservation permet, avec la même quantité d'herbage, de nourrir et de maintenir en bon état un plus grand nombre d'ani-

maux. Le foin ensilé constitue une alimentation de choix, soit pour la production de la viande, soit pour les vaches laitières, soit pour l'élevage proprement dit. En combinant l'ensilage avec des balles de céréales, on obtient une nourriture encore plus économique et très appréciée des animaux, le goût en est même modifié et aussi son odeur. Les colons soucieux de leur élevage viennent de plus en plus à l'ensilage. Dans les régions de Sétif, Bône, Souk-Ahras, Guelma, on voit chaque année augmenter le nombre de silos. Mais la masse des troupeaux est détenue par les indigènes, et le jour est lointain encore où ils consentiront à se mettre à l'unisson des agriculteurs européens.

PROCÉDÉ « DE SOLAGES ». — S'il se trouve des incrédules, ou des éleveurs que la première mise de fonds inquiète pour pratiquer l'ensilage, il est un procédé de conservation des foins utilisé dans certaines régions avec plein succès. C'est le procédé dit « de solages ». Il présente cet avantage pratique qu'il est à la portée immédiate de tous, européens et indigènes. Ce procédé consiste à rentrer le fourrage 24 heures environ après fauchaison selon le temps, c'est-à-dire encore vert. Aussitôt répandu en couches de 25 centimètres environ d'épaisseur, il est salé, de préférence avec du sel dénaturé, destiné à l'agriculture, dans un but économique, dans la proportion de 2 à 4 % selon le degré de dessiccation des fourrages. La masse s'échauffe par la fermentation, et après quelques jours, elle se refroidit. Nous avons pratiqué nous-même ce mode de conservation à notre entière

satisfaction. Les animaux mangent le foin avec avidité, c'est la preuve qu'il est appétissant. Il conserve sa belle couleur verte, son odeur, ses feuilles, les fleurs adhèrent encore aux tiges, donc tout gaspillage est rendu impossible. Au point de vue nutritif, il est aussi excellent. Les sécrétions sont certainement activées, donc la digestion facilitée, et il ne semble pas que la soif soit bien augmentée par la présence du sel. C'est en somme un procédé intéressant, économique, avantageux, appelé à rendre de grands services aux éleveurs. Il solutionne le problème de la nécessité du sel dans l'alimentation du bétail.

Cette nécessité se fait particulièrement sentir dans les terrains pauvres en chaux et en acide phosphorique, où l'on remarque de préférence le « pica », perversion du goût chez les ruminants qui les amène à lécher les murs, les mangeoires, à manger de la terre, etc. Comme le sel, dans les liquides organiques, a une influence considérable sur les différents phénomènes physiologiques ou pathologiques de la vie, on conçoit toute son importance dans l'alimentation des animaux, à condition toutefois de ne pas le distribuer en excès.

ABREUVEMENT

« L'eau joue un double rôle; elle est d'abord le dissolvant par excellence de tous les principes en circulation dans l'organisme. Par là, elle devient l'instrument inévitable de tous les échanges qui préparent la nutrition, et le milieu naturel des réactions chimiques qui le réalisent. D'autre part, sous le nom

d'eau de constitution, elle fait partie intégrante du protoplasma. De toute façon, elle est la condition indispensable à cette mobilité moléculaire inséparable de toutes les actions vitales, et sans laquelle aucun changement et par conséquent aucun phénomène ne saurait se produire. » (Laulanié.)

En Algérie, où les chaleurs sont excessives pendant l'été, où la sécheresse du climat dure plusieurs mois de l'année, pendant lesquels presque tous les animaux ne consomment qu'une nourriture sèche, on conçoit de suite l'importance de l'abreuvement.

Nous connaissons des régions où l'eau est rare, et pourtant pourvues de troupeaux. Ceux-ci sont obligés de parcourir plusieurs kilomètres pour trouver, une fois par jour, l'eau qui doit les désaltérer et suffire aux besoins des échanges organiques. C'est une source, une rivière, un puits, ou une « daïa » (mare) qui constitue le point d'eau lointain. Les animaux, dans ce cas, ont une soif intense: ou bien ils ne boivent pas à leur soif, ou bien ils absorbent des masses de liquide qui entraînent la distension, l'atonie des organes, un ralentissement de la digestion; ou bien les aliments secs de digestion difficile forment dans les réservoirs gastriques, panse et feuillet, une masse compacte qui ne peut plus subir la rumination, paralyse l'estomac et produit l'indigestion chronique du feuillet. A noter encore que le bétail, lorsqu'il est tenaillé par la soif, refuse toute alimentation. On conçoit toute l'importance de l'abreuvement dans un pays où il y a pénurie d'eau, déficience qui aggrave encore les méfaits de la disette.

L'abreuvement doit être surveillé de près; quand les animaux boivent en troupeaux, les jeunes, les plus faibles, sont battus, repoussés par les plus forts; ils repartent ainsi sans boire, malgré les affirmations du berger presque toujours insouciant. Ce fait se produit souvent, même dans les villages de colonisation pourvus d'abreuvoirs confortables, aux heures où les troupeaux sont de retour des champs. Durant l'été, l'observateur habitué reconnaît de suite, en Algérie, les animaux qui vivent au voisinage des points d'eau. Ils accusent un bien-être manifeste qui se traduit par leur aspect extérieur, et, à égalité d'alimentation, maigrissent moins vite que les troupeaux privés d'eau.

Les Peulhs, tribus exclusivement de pasteurs, entre le Tchad et la côte du Sénégal, possèdent des animaux toujours en bon état du fait qu'ils attachent une importance toute particulière à l'abreuvement de leurs troupeaux.

Il convient donc de tirer parti au maximum de toutes les possibilités en eau; d'entreprendre des recherches; et il importe que tous les points d'eau soient pourvus d'abreuvoir. On constate malheureusement que les indigènes ont tendance à détériorer, à détruire ces travaux, plutôt par ignorance, par défaut d'éducation, que par vandalisme comme on le prétend parfois; et ils continuent à puiser leur eau dans des trous boueux où s'abreuvent leurs animaux. Une surveillance étroite, une éducation continue et persévérante sont nécessaires, et, en attendant leurs effets, une répression sévère pourrait empêcher ou atténuer cette destruction systématique.

LOGEMENT ET HYGIÈNE

Par les chaleurs des journées d'été, par les gros froids des nuits d'hiver, la masse des troupeaux passent leur existence dehors. A part les colons européens et quelques indigènes, qui abritent leurs animaux, les bovins et les ovins algériens vivent dehors, l'organisme doit résister aux chaleurs l'été, et aux froids l'hiver.

Cette manière de vivre peut à la rigueur se concevoir, à la condition toutefois de distribuer aux bovins une nourriture saine et abondante pendant la mauvaise saison, pour leur permettre de mieux résister aux intempéries. Mais ils doivent lutter contre les rigueurs du climat presque toujours avec l'estomac vide. Il est donc nécessaire d'abriter les animaux. Cette affirmation ne peut convaincre certains propriétaires qui sont persuadés que, pour se bien porter, les animaux doivent passer leur existence dehors.

Nous reconnaissons que cette vie au grand air est la raison essentielle de la rareté de la tuberculose chez les bovins indigènes. Nous ne l'avons jamais constatée aux abattoirs de Constantine sur les bovins du pays. Il est vrai de dire que leurs propriétaires n'ont pas été guidés par le souci de leur éviter cette maladie redoutable. Par contre, les bovins importés sont souvent infectés, et cette question peut être grosse de conséquence pour l'avenir économique de l'élevage algérien.

Quant aux soins d'hygiène, ils sont partout fort négligés. Le pansage n'a jamais tourmenté personne.

Dans quelques rares étables, un peu de litière isole le corps des animaux, des fumiers et de l'humidité du sol. Aussi n'est-ce pas un spectacle encourageant pour celui qui parle d'amélioration du bétail de voir en Algérie un troupeau sortir le matin d'une étable ou d'un parc. On pense à la somme d'efforts qu'il reste encore à fournir pour arriver à un résultat, en ce qui concerne le logement et l'hygiène des animaux.

FACTEURS SOCIAUX

Rôle des Associations agricoles

Les Associations agricoles qui s'occupent de l'élevage (sociétés ou syndicats) ont à lutter, pour l'amélioration des animaux domestiques, contre des obstacles jusqu'à présent presque insurmontables chez les colons et chez les indigènes. Pour faire œuvre utile, un Syndicat d'élevage doit être dirigé par des personnes compétentes et très actives qui possèdent la confiance des éleveurs. Ce groupement doit tracer un programme d'action bien déterminé, et poursuivre ensuite sa tâche avec une persévérance inlassable. La dispersion des efforts conduit à la stagnation et aux échecs. Quand les efforts de tous convergent vers un but défini, on obtient des résultats positifs, le succès est certain. Dans le département de Constantine, il existe 15 Syndicats d'élevage. Cela prouve que la question de l'élevage préoccupe nos agriculteurs. Le rôle des Associations deviendra plus important, le jour où chacune d'elles présentera des résultats tangibles en indiquant les conditions qui ont permis de les obtenir. Des renseignements recueillis et des ré-

sultats acquis, il sera possible de déduire des règles qui éviteront, dans l'avenir, de coûteuses écoles.

Mais une telle œuvre n'est pas le travail d'un jour ; elle doit être poursuivie pendant de longues années avec une ténacité inflexible et sans hésitation.

Il faut reconnaître que, jusqu'à présent, nos Syndicats d'élevage manquent de discipline et d'activité. Les adhérents ne sont pas assez nombreux, ils ne font pas d'efforts suffisants, surtout au point de vue pécuniaire. Ils comptent trop sur les subsides du département et de la colonie pour acquérir des reproducteurs et pour organiser des concours régionaux. Les Syndicats doivent être des organes puissants d'éducation dans un pays comme le nôtre où la civilisation est un peu en retard, et où la routine paraît jusqu'ici invincible.

Ils devraient constituer des livres généalogiques sur lesquels seraient inscrits les reproducteurs des deux sexes, des races qui intéressent leurs syndiqués. Ce travail, déjà ébauché par le Syndicat d'élevage de Guelma, est considérablement facilité à l'origine en ce qui concerne la race Guelma-Cheurfa. Depuis des siècles, cette race s'est conservée pure sans livres généalogiques. Elle possède des qualités héréditaires remarquables qui lui donnent dans l'ensemble une grande homogénéité. L'adoption du type ne présente aucune difficulté. Mais si le départ est facilité, le livre généalogique a son importance capitale pour poursuivre l'amélioration de la race par la sélection et l'alimentation. Le livre doit présenter des caractères d'authenticité absolue, car, à mesure que l'améliora-

tion se poursuit, le milieu, les conditions de vie, peuvent se transformer aussi. Les sujets primitivement inscrits se trouvent transformés aussi dans leur descendance, sinon au point de vue des caractères, du moins sous le rapport du format ; leurs aptitudes aussi auront été perfectionnées. Ces résultats ne peuvent être vérifiés et garantis que par des livres généalogiques, tenus scrupuleusement.

Un herd-book de la race de Guelma fut créé en 1903. Il semblait devoir donner des résultats intéressants, mais les raisons d'ordre pécuniaire, le manque de persévérance des dirigeants et surtout l'indifférence des éleveurs à son égard, le firent négliger et pour ainsi dire abandonner. Le Syndicat doit aussi encourager la conservation des reproducteurs d'élite. Cet encouragement est obtenu facilement à l'aide de primes, même importantes, accordées aux détenteurs de ces reproducteurs. C'est la seule façon chez les petits colons et chez les indigènes de faire conserver les bons raceurs, car l'intérêt est le meilleur des arguments, faute de quoi ils sont toujours vendus, surtout à la boucherie, au moment d'une plus-value marchande. Il est plus important pour l'avenir de la race de conserver jusqu'à la limite de ses facultés un géniteur, dont on connaît la descendance, qu'un jeune qui pourra être bon, mais dont la valeur n'a pas encore été garantie par sa production.

C'est alors que les reproducteurs mâles ou femelles atteindront toute leur valeur, et que l'éleveur comprendra que le rendement qualitatif des individus est supérieur, tout en étant moins onéreux, au rendement d'un effectif trop considérable.

Enfin, comme il est nécessaire de poursuivre l'amélioration de l'aptitude laitière, les Syndicats ne doivent pas négliger les concours laitiers. Timidement essayés à Châteaudun du Rhumel en 1920, ils sont demeurés sans lendemain.

A ces conditions seulement, ils pourront contribuer au relèvement de l'élevage, au perfectionnement des races, et par suite à la richesse économique du pays.

CENTRES D'ÉLEVAGE

Eduquer et instruire par l'exemple, c'est ce qu'il faut réaliser. Un excellent moyen pour arriver à ce résultat, c'est de créer des stations d'élevage. Ce ne serait même pas là une innovation en Algérie. Des résultats fort intéressants ont été obtenus en ce qui concerne le mouton à la station de Tadmitt, organisée par le Gouvernement général de l'Algérie (Direction de l'Agriculture). En une dizaine d'années, un troupeau d'ovins de plus de 5.000 têtes, d'une homogénéité parfaite, a été créé. Poids moyen plus élevé, qualité lainière plus grande, toutes ces améliorations ont été obtenues en un temps relativement court, par la seule sélection, mais par une sélection rationnelle appliquée avec méthode sous l'habile direction de M. Trouette, inspecteur du Service de l'Elevage en Algérie.

En quelques années, la sélection a amélioré la conformation, augmenté le nombre des naissances et surtout le nombre des survivants, a permis aux troupeaux de Tadmitt de supporter, avec 7 % seulement

de pertes pour les adultes, les rigueurs de l'hiver 1926. L'amélioration s'est manifestée, dit aussi M. Trouette, non seulement dans la quantité de laine produite, mais dans la qualité, par l'augmentation de la finesse de la laine.

Comme il a été intéressant de suivre les progrès de l'amélioration ovine par la sélection, il serait utile de rechercher, dans une station d'élevage, l'amélioration de la race bovine Guelma-Cheurfa. Cette station, dirigée par un homme compétent et convaincu, sous le contrôle direct du Service de l'élevage de la colonie, pourrait donner des résultats de la plus grande utilité. Elle serait aussi relativement indépendante, et surtout à l'abri des contingences locales. Quelle admirable méthode pour l'éducation des éleveurs algériens, tant européens qu'indigènes ! C'est à l'égard des petits et moyens colons, à l'égard surtout des fellahs indigènes, que le Gouvernement doit exercer son rôle de tuteur, afin qu'ils ne puissent s'égarer dans des expériences dangereuses. On aurait vite une pépinière de reproducteurs sélectionnés, réalisée à moins de frais qu'en important des taureaux métropolitains.

Ces reproducteurs améliorés, obtenus par une sélection persévérante, seraient distribués aux particuliers, aux Syndicats, à des prix modérés, et contribueraient bien plus à l'amélioration du cheptel indigène, à l'économie agricole de la colonie, que les bovins importés à prix d'or et qui causent tant de déceptions.

Conclusions

En somme, malgré l'importance numérique du bétail en Algérie et notamment dans le département de Constantine, et en dépit de la richesse que cette branche de l'agriculture représente pour la colonie, on voit par l'étude qui précède que, si les méthodes culturales ont fait ces dernières années des progrès considérables, les méthodes d'élevage demeurent à l'état primitif. Il reste encore beaucoup à faire à cet égard. Quelques tentatives d'amélioration sont faites dans des exploitations européennes, mais d'une manière trop peu méthodique, tandis qu'en milieu indigène les procédés sont entièrement à transformer.

Les pouvoirs publics ont une grande tâche à accomplir. L'arabe est vraiment trop imprévoyant pour agir seul, il faut améliorer sa manière d'élever par l'influence de l'exemple, et aussi en lui montrant qu'il y va de son intérêt. « Perfectionner l'élevage européen, c'est chercher à convaincre l'indigène, en employant comme moyen de persuasion l'éloquence de l'intérêt ».

La production de la vigne est à son apogée. La culture du blé a fait quelques progrès. Qui sait si beau-

coup de colons algériens n'ont pas leur avenir dans l'élevage? Mais ils devront poursuivre avant tout, selon nous, le perfectionnement des races indigènes. « L'idée de faire appel à des reproducteurs améliorants appartenant à des races spécialisées se présente naturellement, dès qu'on envisage le perfectionnement d'une espèce domestique algérienne. Or cette idée n'est réalisable que dans quelques cas particuliers, car le croisement est une méthode difficile, compliquée, coûteuse, et qui nécessite une continuelle infusion de sang, si l'on ne veut s'exposer à des déboires certains quand on essaie de modifier des races aussi anciennement fixées dans leur caractère héréditaire que le sont nos races autochtones. » (Trouette.)

Il faut sélectionner, alimenter avec méthode aussi bien les jeunes que les adultes, améliorer les cultures fourragères et les moyens de conservation des fourrages, créer des réserves suffisamment abondantes ; améliorer d'abord le milieu, les cultures, et les conditions de vie ; pas de surpeuplement qui conduit à une alimentation trop parcimonieuse. Chaque individu doit recevoir tout le bien-être qui lui est nécessaire.

Nous ne voulons pas être toutefois trop absolu, il reste entendu que la sélection doit demeurer, dans nos pays surtout, la méthode d'amélioration de choix. En matière de croisement, il faut être extrêmement prudent, car l'opération n'est possible que dans des conditions bien déterminées, avec des abris, des réserves fourragères, des pâturages verts pendant l'été ; cette pratique peut présenter quelques avantages si

les piroplasmoses ne viennent pas décimer les troupeaux.

Sous réserve de ces améliorations qui nécessitent du travail, de la persévérance, de la discipline, des capitaux, et l'aide des pouvoirs publics, l'élevage bovin en Algérie est appelé à un brillant avenir.

<i>Vu : Le Directeur</i>	<i>Le Professeur</i>
<i>de l'Ecole Vétérinaire de Lyon,</i>	<i>de l'Ecole Vétérinaire,</i>
Ch. PORCHER.	E. LETARD.

<i>Vu : Le Doyen,</i>	<i>Le Président de la Thèse,</i>
JEAN LÉPINE.	D ^r P. COURMONT.

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 10 Décembre 1930.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOSEPH GHEUSI.

Bibliographie

JOLEAUD Léonce. — Thèse de la Faculté des Sciences de Paris (1912).

THÉVENET. — Essai de climatologie algérienne (1896).

DEMONTÈS Victor. — *L'Algérie agricole* (1930).

RIVIÈRE Ch. — Traité pratique d'agriculture pour le nord de l'Afrique (1928).

DECHAMBRE. — Zootechnie générale.

L'Elevage Algérien (1914). — Gouvernement général de l'Algérie. Direction de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.

TROUETTE. — L'Elevage et l'alimentation en Algérie.

TROUETTE. — L'Elevage algérien. Sa situation, ses besoins, son amélioration.

TROUETTE. — Etat actuel de l'élevage en Algérie. (Extrait du *Bulletin mensuel des renseignements agricoles et des maladies des plantes*).

Premier congrès national de l'ensilage des fourrages (27 mars 1927). — Mémoires et comptes rendus publiés par E. Poher et L. Bretignières.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION	3
<i>Chapitre Premier.</i> — Etude du milieu. — Géographie physique. — Généralités. — Régions naturelles	7
<i>Chapitre II.</i> — Etat actuel de l'élevage bovin. Comparaison des résultats obtenus avec les races indigènes et les races importées	25
<i>Chapitre III.</i> — Orientation à donner à l'élevage bovin. — Les facteurs d'amélioration	75
CONCLUSIONS	119
BIBLIOGRAPHIE	123
